



Verkennd bodemonderzoek
aan de Leijensteinstraat 20-22
te Kerkdriel



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

Verkennd bodemonderzoek
aan de Leijensteinstraat 20-22
te Kerkdriel

Opdrachtgever

de heer G. van Hooft
Leijensteinstraat 20-22
5331 CT Kerkdriel

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan de Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel

Status: definitief

Datum: 12 oktober 2016

Opdrachtgever: de heer G. van Hooft
Leijensteinstraat 20-22
5331 CT Kerkdriel

Contactpersoon: de heer G. van Hooft
Telefoonnummer: 06-10031000
E-mail: gerritvanhooft@hotmail.com

Projectnummer: 20161666

Auteur: ing. Anne van Oorschot
Projectleider: ing. Jan van Nuenen
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/jan@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening projectleider en kwaliteitscontrole:
ing. Jan van Nuenen

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. van Nuenen", written over a horizontal line.

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	5
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.7. Financieel/juridisch	7
2.8. 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 onderzoek	12
5. Bespreking resultaten	16
5.1. Grond	16
5.2. Grondwater	16
5.3. Hypothese	16
6. Samenvatting en conclusies	17

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 3 augustus 2016 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer G. van Hooft te Kerkdriel, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel. 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 verkoop 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 en Bodemflex zijn gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv en Bodemflex zijn 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 tijdens de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

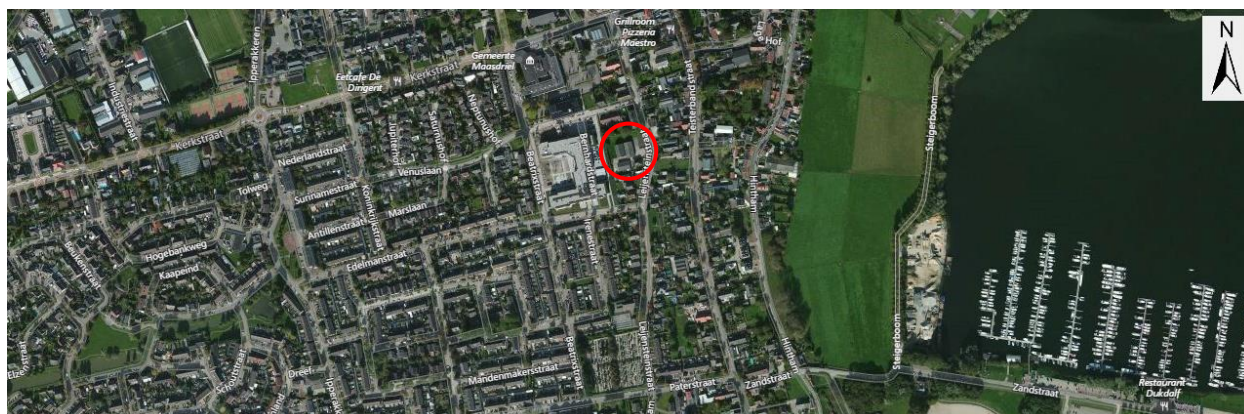
De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Leijensteinstraat 20-22 in de bebouwde kom van Kerkdriel. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Maasdriel, sectie N met nummers 1844 en 1845. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 3.794 m². Op de onderzoekslocatie is een (bedrijfs-)woning met (sier)tuin en een bedrijfslocatie met twee bedrijfspanden gelegen. De bedrijfslocatie betreft een voormalige champignonkwekerij. De onderzoekslocatie is plaatselijk verhard middels beton (dikte circa 20 cm), klinkers, tegels of grind. In figuur 1 is een overzichtsfoto van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.

Bron: MILON bv

De onderzoekslocatie grenst aan de oostzijde aan de openbare weg Leijensteinstraat. Ten wezen is een appartementencomplex gelegen. In de overige richtingen zijn woningen met (sier)tuin gelegen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 2. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: Globale ligging onderzoekslocatie.

Bron: Bing Kaarten

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900-1955 in gebruik als bouwland als onderdeel van de 'Groote Ipper akkeren'. De openbare weg ten oosten van de onderzoekslocatie was reeds aanwezig onder de naam 'Achterstraat'. Omstreeks 1954 is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd met een agrarische functie. Vermoedelijk is destijds de champignonkwekerij op de onderzoekslocatie opgericht. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie omstreeks 1956 tot en met 1977 in gebruik als boomgaard. Vermoedelijk zijn geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In 1978 is de (bedrijfs-)woning gerealiseerd en nog een bedrijfsgebouw. Destijds is tevens de kern van Kerkdriel om de onderzoekslocatie heen uitgebreid waardoor de boomgaard niet meer aanwezig was. Op de champignonkwekerij waren de volgende bodembedreigende activiteiten aanwezig:

- Werkvloer en bovengrondse olietank;
- Schroput;
- Voormalige slibvangput.

Voor zover bekend zijn verder binnen de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Er is geen informatie bekend over de aanwezigheid van opooglagen en asbest. Voor zover bekend zijn geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie te verkopen. Er zijn geen gegevens bekend over het toekomstig bodemgebruik.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 4,2 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket (boring met identificatie: B45B0095).

Regionale bodemopbouw

De deklaag bestaat uit een complexe eenheid tot 5 m-mv welke in het Holocene is afgezet. De complexe eenheid bestaat uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen. Hieronder is tot circa 75 m-mv is het eerste watervoerend pakket aanwezig, wat voornamelijk bestaat uit fijn tot en met grof zand met grind en/of schelpen (formatie van Kreftenheye, Beegden, Sterksel, Stramproy en Waalre). Van 75 tot 85 m-mv is een scheidende laag aanwezig welke bestaat uit zandige klei of kleiig zand (formatie van Waalre).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordoostelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Gelderland 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 in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd. Hierna is een korte samenvatting weergegeven van het uitgevoerde onderzoek. Voor meer informatie wordt verwezen naar het betreffende rapport.

Verkennd bodemonderzoek, 1998

Door Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Leijensteinstraat 22 te Kerkdriel (rapport met kenmerk 300134, JB/FTH, d.d. 30-12-1998). Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van de nulsituatie. De werkvloer met bovengrondse tank, de schrobput en de voormalige slibvangput zijn onderzocht. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging. Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de bovengrond is gebleken dat het gehalte kwik de streefwaarde overschrijdt. Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond is gebleken dat het gehalte aan nikkel de streefwaarde overschrijdt en het gehalte arseen ter plaatse van de schrobput het criterium voor nader onderzoek. Uit de analyseresultaten van de grondwatermonster is gebleken dat geen van de onderzochte parameters in een verhoogde concentratie is aangetroffen. Nader onderzoek naar het gehalte arseen ter plaatse van de ondergrond van de schrobput werd noodzakelijk geacht.

Aanvullend bodemonderzoek, 2002

Door Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda B.V. is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Leijensteinstraat 22 te Kerkdriel (rapport met kenmerk 300134, GB/GB, d.d. 18-07-2002). Aanleiding voor het aanvullend onderzoek betreft het verkennend onderzoek waar bij de schrobput een licht verhoogde concentratie nikkel is aangetroffen en een matig verhoogde concentratie arseen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond licht verontreinigd is met nikkel. Vermoedelijk betreft het hier natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Bodemkwaliteitskaart Rivierenland

Volgens de Interactieve bodemkwaliteitskaart is het westelijk gelegen gedeelte gelegen in de functie 'boomgaard (1940-1970)'. Op de bodemfunctieklassekaart, de ontgravingskaart bovengrond en ondergrond is de onderzoekslocatie aangemerkt als 'Wonen'. Voor meer informatie wordt verwezen naar de Bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst (<http://www.odrivierenland.nl/bedrijven/bodem/bodemkwaliteit-en-grondverzet/>).

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

Op de onderzoekslocatie is een (bedrijfs-)woning met (sier)tuin en een bedrijfslocatie met twee bedrijfspanden gelegen. De bedrijfslocatie betreft een voormalige champignonkwekerij. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900-1955 in gebruik als bouwland. Omstreeks 1954 is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd met een agrarische functie. Vermoedelijk is destijds de champignonkwekerij op de onderzoekslocatie opgericht. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was een gedeelte van de onderzoekslocatie omstreeks 1956 tot en met 1977 in gebruik als boomgaard. Vermoedelijk zijn geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In 1978 is de (bedrijfs-)woning gerealiseerd en nog een bedrijfsgebouw. Op de champignonkwekerij waren de volgende bodembedreigende activiteiten aanwezig:

- Werkvloer en bovengrondse olietank;
- Schrobput;
- Voormalige slibvangput.

Tijdens het nulsituatie onderzoek in 1998 zijn licht en matig verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen. Tijdens het aanvullend onderzoek worden alleen licht verhoogde gehalten aangetroffen. Derhalve worden in de ondergrond mogelijk verhoogde achtergrondconcentraties van zware metalen aangetroffen.

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

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (3.794 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 9 augustus 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. Hierbij 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 (boring 04 t/m 13);
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 02 en 03);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,0 m-mv is geplaatst (boring 01);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 16 augustus 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 bovengrond bestaat overwegend uit matig siltig, plaatselijk zwak grindhoudend, matig fijn zand met resten wortels. Zintuiglijk zijn ter plaatse van boring 04 en 07 bijmengingen met puin waargenomen (sporen/resten). De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig zandige klei. Ter plaatse van boring 03 is op een diepte van 1,7 en 2,0 m-mv een matige olie-water reactie waargenomen en laagjes met zand. Naast de bijmengingen met puin in de bovengrond en de olie-water reactie in de ondergrond zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de schuren bedekt zijn met asbestverdachte platen.

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	2,00 - 3,00	1,30	7,1	643	17,4

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 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 4 (meng)monsters samengesteld. In tabel 2 zijn per (meng)monster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
mm01	0,00 - 0,50	01 (0,05 - 0,40) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	resten wortels, resten puin, sporen puin, zwak grindhoudend
mm02	0,00 - 0,50	03 (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, zwak grindhoudend
mm03	0,90 - 2,20	01 (0,90 - 1,40) 01 (1,40 - 1,90) 01 (1,90 - 2,20) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	
03-5	1,70 - 2,00	03 (1,70 - 2,00)	laagjes zand, matige olie-water reactie

- : 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). Grondmonster 03.5 is geanalyseerd op minerale olie, BTEXN 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. In de bijlage het certificaat van de grond zijn opmerkingen 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
mm01	0,00 - 0,50	01 (0,05 - 0,40) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	zink (0,14) cadmium (0,01) lood (0,01) PAK (0,08)	-	-
mm02	0,00 - 0,50	03 (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)	zink (0,02) cadmium (-)	PAK (1,23)	-
mm03	0,90 - 2,20	01 (0,90 - 1,40) 01 (1,40 - 1,90) 01 (1,90 - 2,20) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	-	-	-
03-5	1,70 - 2,00	03 (1,70 - 2,00)	-	minerale olie (2,98)	-

-: 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
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-

-: 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 onderzoek PAK en minerale olie

Uitsplitsing PAK concentratie mm02

Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentratie PAK in mengmonster mm02, is in overleg met de opdrachtgever (d.d. 8 september 2016), besloten de individuele monsters van dit mengmonster te laten analyseren op PAK. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd

door ALcontrol bv en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster mm02)*.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
03-1	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	-	-	-
09-1	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	PAK (0,03)	-	-
10-1	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50)	-	-	-
11-1	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50)	PAK (0,19)	-	-
12-1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	-	-	-
13-1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)	-	-	-

-: 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).

Uit de analyseresultaten blijkt dat er maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. Ter plaatse heeft afdoende onderzoek plaatsgevonden.

Aanvullend onderzoek minerale olie concentratie boring 03.5

Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentratie minerale olie in monster 03.5, is in overleg met de opdrachtgever (d.d. 8 september 2016), besloten aanvullend onderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreiniging. Op 14 september 2016 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R. (Roel) van Aarle, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Bodemflex te Den Dungen (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 6 peilbuizen waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte van maximaal 3,5 m-mv is geplaatst (boring 14 t/m 19);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

De boven- en ondergrond bestaat overwegend zwak tot sterkzandige klei. Ter plaatse van boring 14 is tussen 1,2 en 2,2 m-mv een zwak tot matige oliegeur waargenomen en een matige olie-water reactie. Ter plaatse van boring 17 is tussen 1,0 en 1,2 m-mv een zwakke oliegeur waargenomen. Tussen 1,7 en 2,2 m-mv is een matige oliegeur en een matige olie-water reactie waargenomen. 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 7 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 7: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
14	2,70 - 3,20	1,60	7,29	762	66
15	2,70 - 3,20	1,60	7,22	629	29,8
16	2,70 - 3,20	1,66	7,21	608	115
17	2,20 - 3,20	1,60	7,12	715	916

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 peilbuizen 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. Wel wordt opgemerkt dat tijdens bemonstering van de peilbuis beluchting van het filterdeel heeft plaatsgevonden. De peilbuis kent een slechte toestroming (ofwel slechtlopende peilbuis). De beluchting van het filterdeel heeft volgens het protocol 2002 mogelijk invloed op de analyseresultaten van een grondwatermonster. Tijdens bemonstering is echter geen lucht onttrokken en heeft vulling van de monsterflessen onder vacuüm-omstandigheden plaatsgevonden. Hierdoor wordt de beluchting van de peilbuizen niet als (kritieke) afwijking aangemerkt en wordt het verkregen grondwatermonster als representatief beschouwd. De gevolgen van de beluchting op de analyseresultaten van de grondwatermonsters zullen marginaal zijn.

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 4 (meng)monsters samengesteld. In tabel 8 zijn per (meng)monster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 8: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
14-3	2,20 - 2,70	14 (2,20 - 2,70)	zwak zandig, geen olie-water reactie
14-4	2,70 - 3,20	14 (2,70 - 3,20)	zwak zandig, geen olie-water reactie
15-2	1,70 - 2,20	15 (1,70 - 2,20)	zwak zandig, geen olie-water reactie
16-2	1,70 - 2,20	16 (1,70 - 2,20)	zwak zandig, geen olie-water reactie
17-2	1,70 - 2,20	17 (1,70 - 2,20)	zwak zandig, matige oliegeur, matige olie-water reactie
17-3	2,20 - 2,70	17 (2,20 - 2,70)	zwak zandig, geen olie-water reactie
18-2	1,70 - 2,20	18 (1,70 - 2,20)	zwak zandig, geen olie-water reactie
19-2	1,80 - 2,00	19 (1,80 - 2,00)	zwak zandig

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

De grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en organische stof. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 9 en 10. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
14-3	2,20 - 2,70	14 (2,20 - 2,70)	-	-	-
14-4	2,70 - 3,20	14 (2,70 - 3,20)	-	-	-
15-2	1,70 - 2,20	15 (1,70 - 2,20)	-	-	-
16-2	1,70 - 2,20	16 (1,70 - 2,20)	-	-	-
17-2	1,70 - 2,20	17 (1,70 - 2,20)	-	minerale olie (3,29)	-
17-3	2,20 - 2,70	17 (2,20 - 2,70)	-	-	-
18-2	1,70 - 2,20	18 (1,70 - 2,20)	-	-	-
19-2	1,80 - 2,00	19 (1,80 - 2,00)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

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

Tabel 10: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-
14-1-1	2,20 - 3,20	-	-	-
15-1-1	2,70 - 3,20	-	-	-
16-1-1	2,70 - 3,20	-	-	-
17-1-1	2,20 - 3,20	-	-	-

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

Omvang van de verontreiniging

De omvang van de verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. Plaatselijk is in de bodemlaag van 1,7 tot 2,2 m-mv een sterk verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Ten behoeve van de omvangsbepaling wordt gerekend met een gemiddelde laagdikte van circa 0,5 meter. In de boven- en onderliggende grondlaag en in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de interventiewaarde (ernstig verontreinigd) wordt geschat op circa 15 m³ (30 m² x 0,5 m¹). De omvang van de bodemverontreiniging is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Saneringsnoodzaak

In de Wet bodembescherming is aangegeven dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een verontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd boven de interventiewaarden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de ernstige grondverontreiniging geschat op circa 15 m³. Op basis van deze omvang kan gesteld worden dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor de verontreinigingen is vastgesteld dat er geen sprake is van een saneringsnoodzaak. Dit betekent dat er geen wettelijke verplichting bestaat om de verontreinigingen te saneren. Toch kunnen er in de toekomst situaties voordoen (bijvoorbeeld nieuwbouw, herontwikkeling of graafwerkzaamheden), waardoor de verontreinigingen toch gesaneerd dienen te worden. De sanering dient dan middels een plan van aanpak en evaluatieverslag aan het bevoegd gezag ter kennisgeving gemeld te worden.

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met puin (sporen/resten). Ter plaatse van boring 03 is op een diepte van 1,7 en 2,0 m-mv een matige olie-water reactie waargenomen. Bij aanvullend onderzoek zijn matige olie-water reacties en zwakke tot matige oliegeuren waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten zink, cadmium, lood en PAK aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen. In eerste instantie is PAK ook sterk verhoogd aangetroffen, maar na uitsplitsing van het mengmonster zijn alleen lichte verhogingen aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk een sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen. Ter plaatse is een aanvullend bodem en grondwateronderzoek uitgevoerd. Het aanvullend bodemonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de minerale olie verontreiniging. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de ernstige grondverontreiniging geschat op circa 15 m³. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Binnen de onderzoekslocatie is geen sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging.

Zink, cadmium, lood en PAK

Voor de licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK is geen eenduidige verklaring voorhanden. De verhoogde gehalten zijn bij voorgaand bodemonderzoek niet aangetroffen. Zintuigelijk zijn, naast de zeer plaatselijke bijmengingen met puin, geen bijzonderheden aangetroffen welke een oorzaak kunnen zijn voor de aangetroffen verhoogde gehalten. De hier aangetroffen verhoogde gehalten zijn zeer gering en geven geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

Minerale olie

Voor de sterk verhoogde gehalten minerale olie is geen eenduidige verklaring voorhanden. De verontreiniging is niet in het grondwater aanwezig. Ten noordwesten van de verontreiniging heeft in het verleden een bovengrondse olietank gelegen. Het is niet waarschijnlijk dat de verontreiniging hiervan afkomstig is, omdat de ondergrond bestaat uit klei welke slecht doorlatend is en in de bovengrond geen verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetroffen. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van het naastgelegen perceel.

5.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem, naast de olie-water reacties en oliegeuren, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

5.3. Hypothese

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

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer G. van Hooft te Kerkdriel, in augustus tot en met oktober 2016, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop van de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

Op de onderzoekslocatie is een (bedrijfs-)woning met (sier)tuin en een bedrijfslocatie met twee bedrijfspanden gelegen. De bedrijfslocatie betreft een voormalige champignonkwekerij. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900-1955 in gebruik als bouwland. Omstreeks 1954 is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd met een agrarische functie. Vermoedelijk is destijds de champignonkwekerij op de onderzoekslocatie opgericht. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was een gedeelte van de onderzoekslocatie omstreeks 1956 tot en met 1977 in gebruik als boomgaard. Vermoedelijk zijn geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In 1978 is de (bedrijfs-)woning gerealiseerd en nog een bedrijfsgebouw. Op de champignonkwekerij waren de volgende bodembedreigende activiteiten aanwezig:

- Werkvloer en bovengrondse olietank;
- Schroput;
- Voormalige slibvangput.

Tijdens het nulsituatie onderzoek in 1998 zijn licht en matig verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen. Tijdens het aanvullend onderzoek worden alleen licht verhoogde gehalten aangetroffen. Derhalve worden in de ondergrond mogelijk verhoogde achtergrondconcentraties van zware metalen aangetroffen.

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 3.794 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met puin (sporen/resten). Ter plaatse van boring 03 is op een diepte van 1,7 en 2,0 m-mv een matige olie-water reactie waargenomen. Bij aanvullend onderzoek zijn matige olie-water reacties en zwakke tot matige oliegeuren waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de schuren bedekt zijn met asbestverdachte platen. In tabel 11 zijn de analysesresultaten samengevat.

Tabel 11: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
bovengrond	zink, cadmium, lood en PAK*	licht verhoogd
ondergrond	minerale olie*	sterk verhoogd
grondwater	-	-

*: na aanvullend analytisch onderzoek;

-: geen verhoging

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters in een

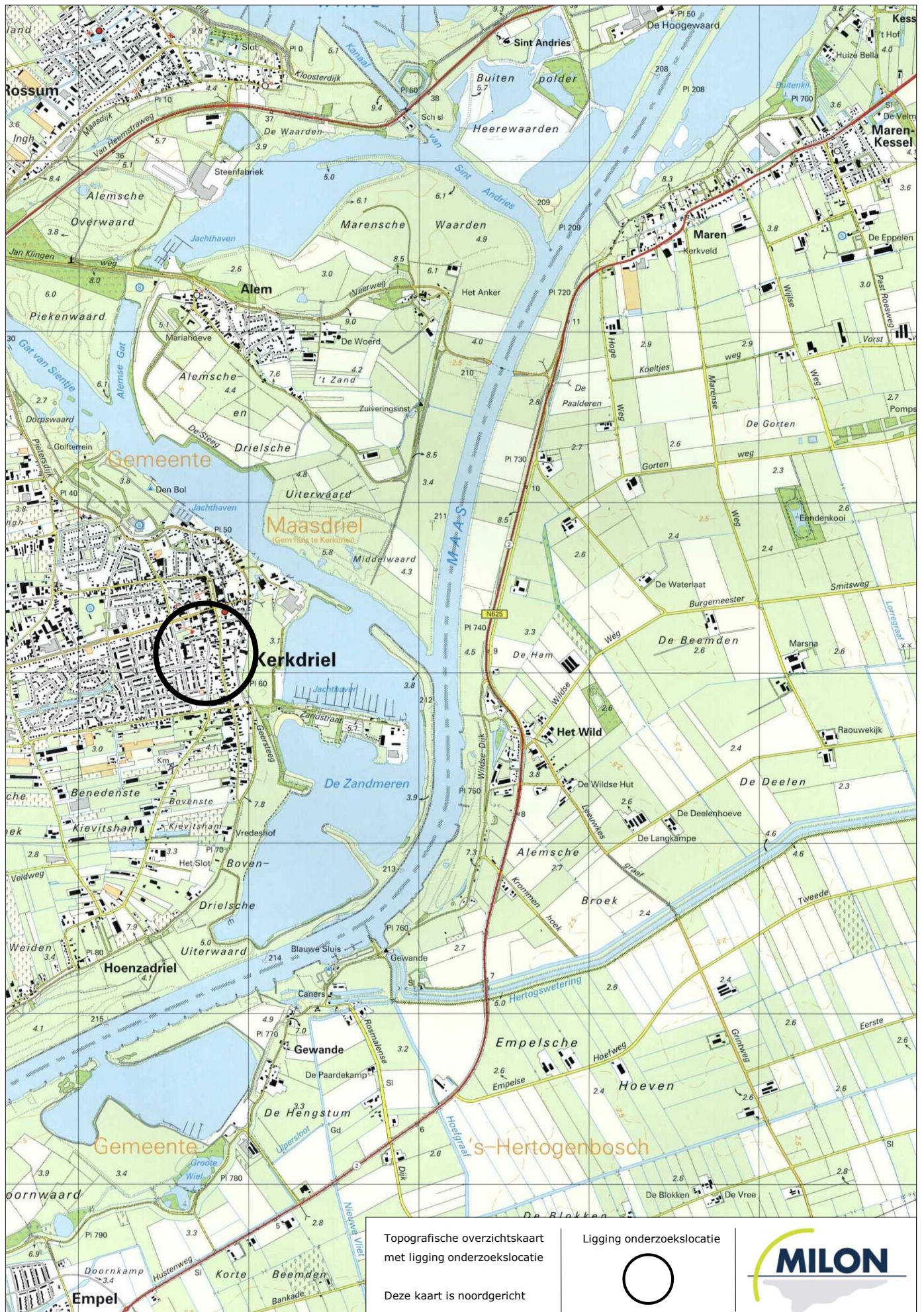
verhoogde concentratie aangetroffen. In de bovengrond zijn, na aanvullend onderzoek, ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen. In de ondergrond zijn sterk verhoogde gehalten minerale aangetroffen. Ter plaatse is een aanvullend bodem en grondwateronderzoek uitgevoerd. Het aanvullend bodemonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de minerale olie verontreiniging. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de ernstige grondverontreiniging geschat op circa 15 m³. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Binnen de onderzoekslocatie is geen sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Voor de verontreinigingen is vastgesteld dat er geen sprake is van een saneringsnoodzaak. Dit betekent dat er geen wettelijke verplichting bestaat om de verontreinigingen te saneren. Toch kunnen er in de toekomst situaties voordoen (bijvoorbeeld nieuwbouw, herontwikkeling of graafwerkzaamheden), waardoor de verontreinigingen toch gesaneerd dienen te worden. De sanering dient dan middels een plan van aanpak en evaluatieverslag aan het bevoegd gezag ter kennisgeving gemeld te worden.

Vervolgonderzoek naar de licht en sterk verhoogde gehalten 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



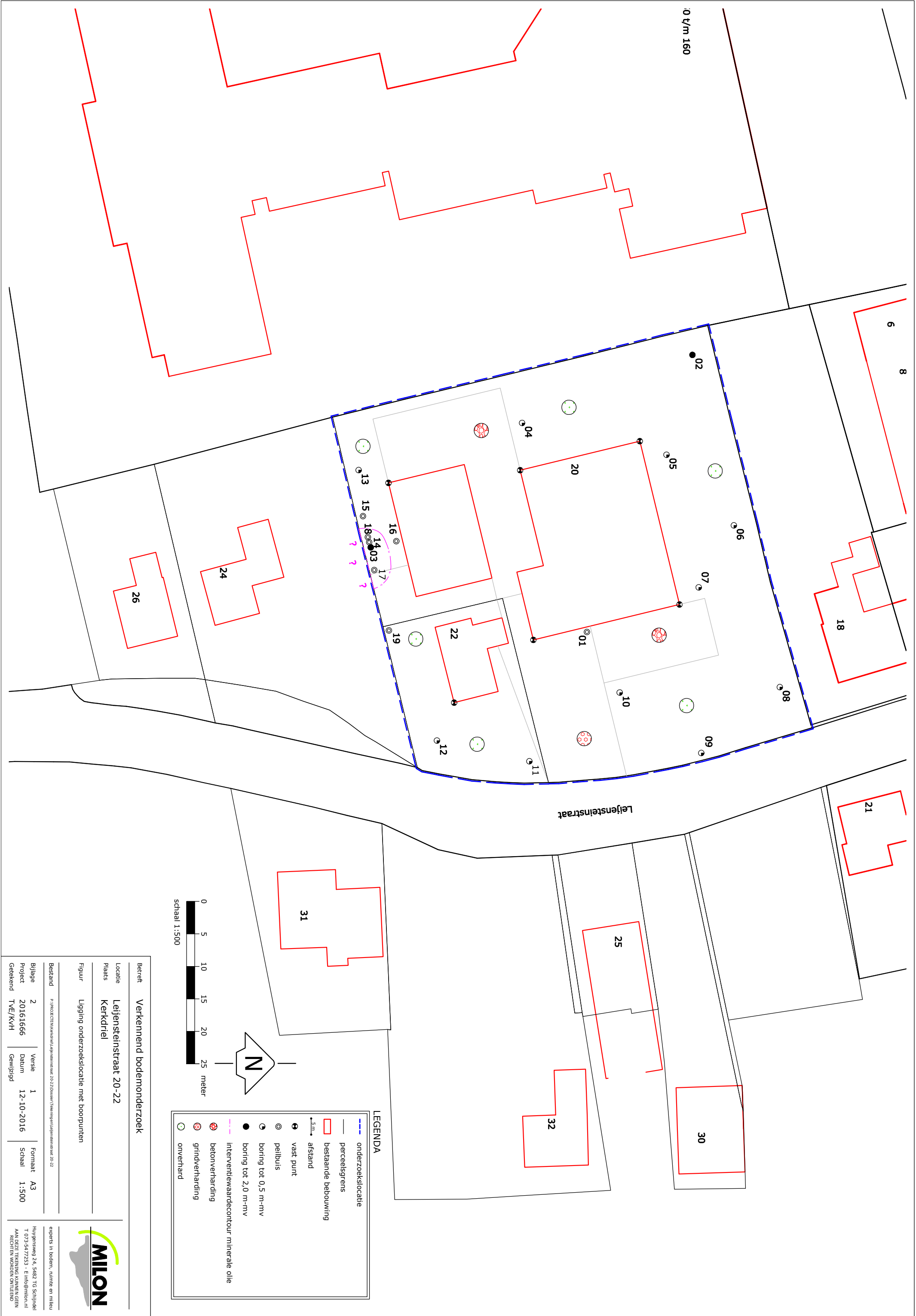
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie



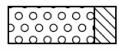
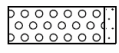
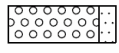
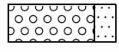
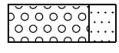
Bijlage 2



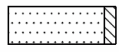
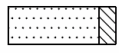
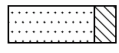
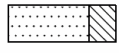
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

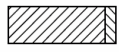
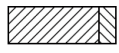
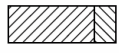
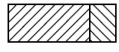
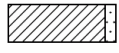
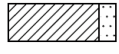
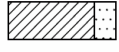
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

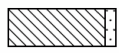
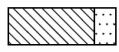
veen

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

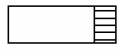
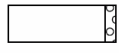
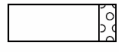
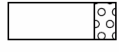
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

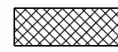
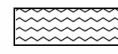
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

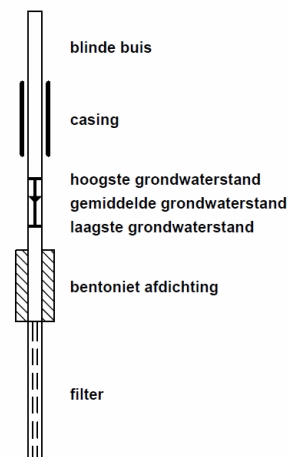
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

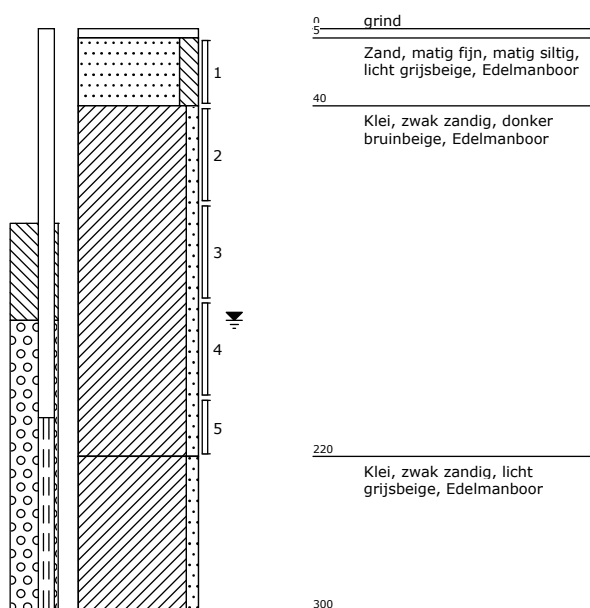


Projectnaam: Leijensteinstraat
 Plaats: Kerkdriel
 Projectcode: 20161666
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 1 van 4

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

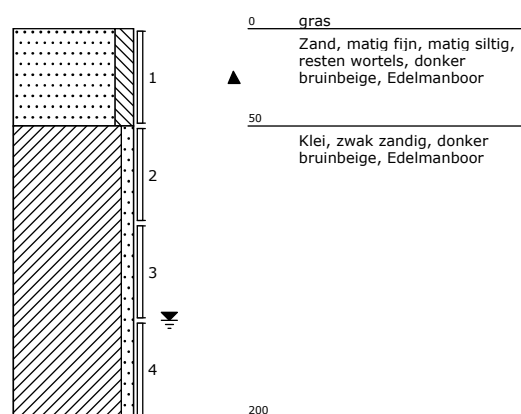
Boring 01

Datum: 09-08-2016



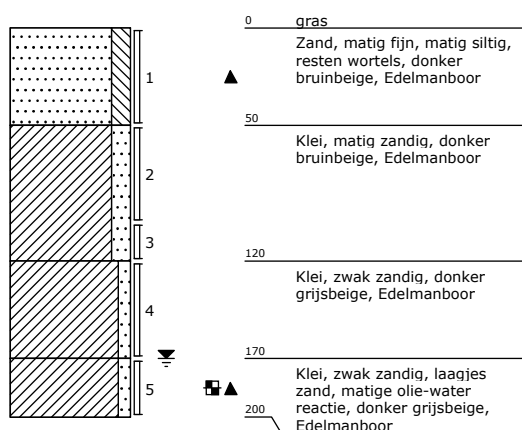
Boring 02

Datum: 09-08-2016



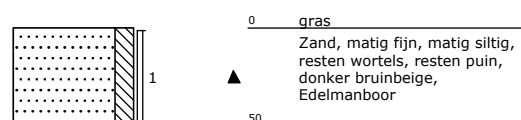
Boring 03

Datum: 09-08-2016



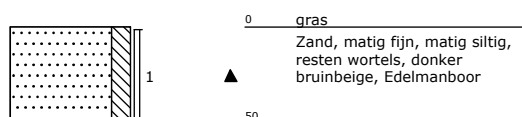
Boring 04

Datum: 09-08-2016



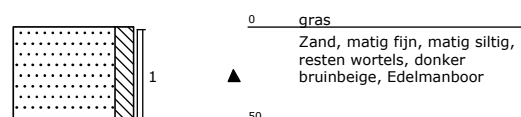
Boring 05

Datum: 09-08-2016



Boring 06

Datum: 09-08-2016

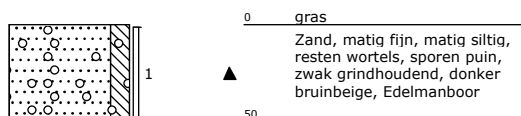


Projectnaam: Leijensteinstraat
 Plaats: Kerkdriel
 Projectcode: 20161666
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 2 van 4

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

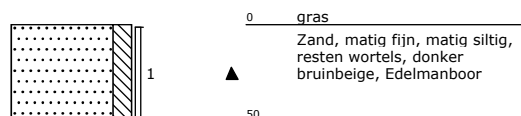
Boring 07

Datum: 09-08-2016



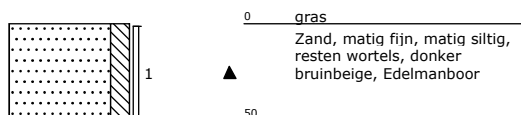
Boring 08

Datum: 09-08-2016



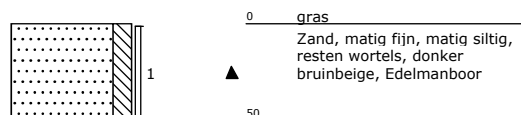
Boring 09

Datum: 09-08-2016



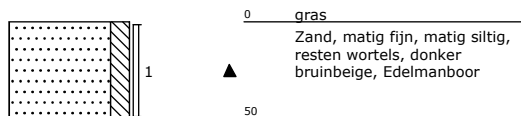
Boring 10

Datum: 09-08-2016



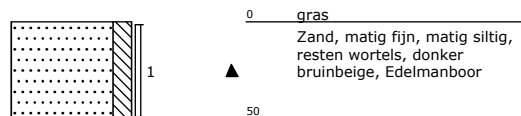
Boring 11

Datum: 09-08-2016



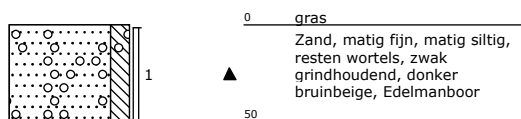
Boring 12

Datum: 09-08-2016



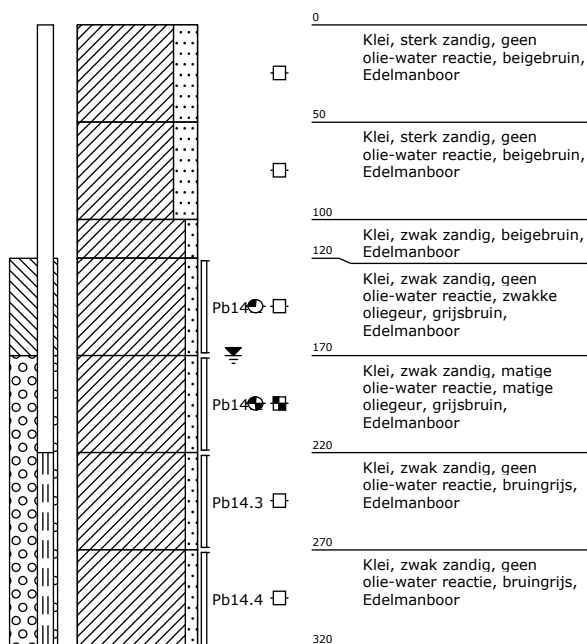
Boring 13

Datum: 09-08-2016



Boring 14

Datum: 14-09-2016

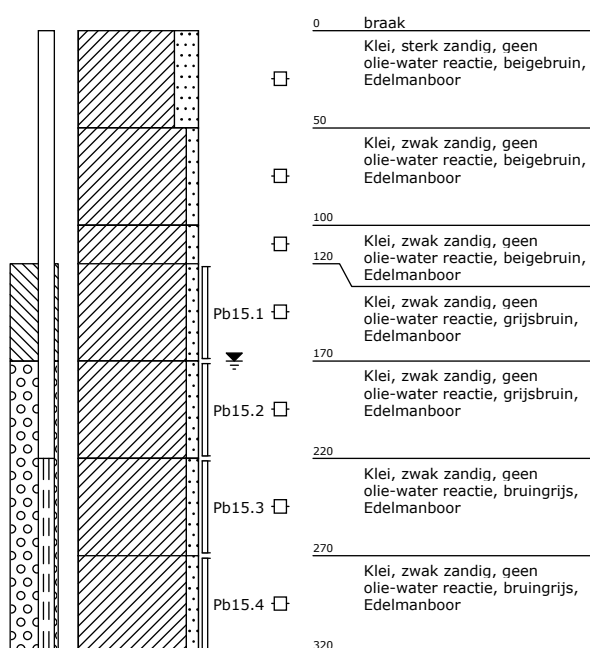


Projectnaam: Leijensteinstraat
 Plaats: Kerkdriel
 Projectcode: 20161666
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 3 van 4

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

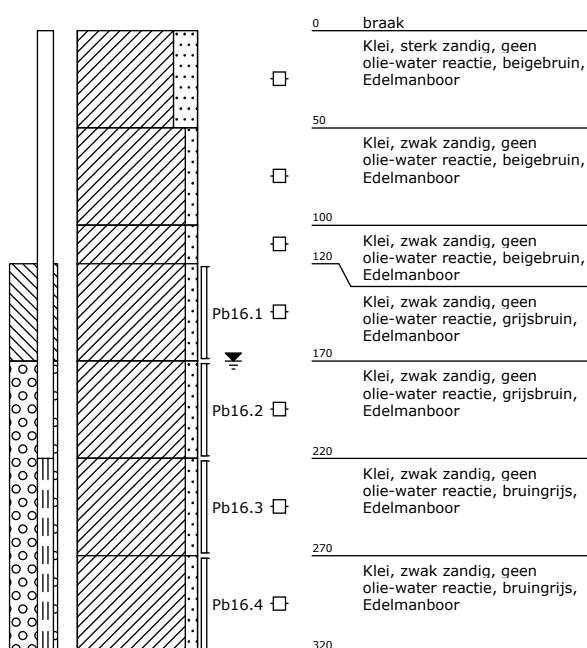
Boring 15

Datum: 14-09-2016



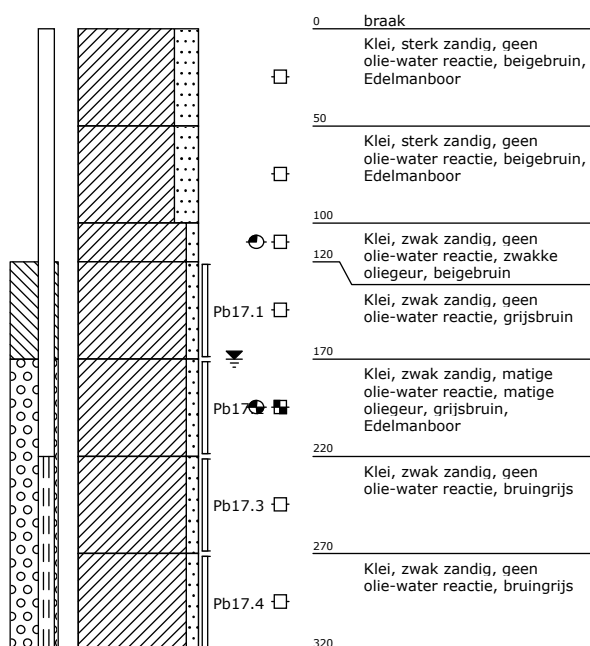
Boring 16

Datum: 14-09-2016



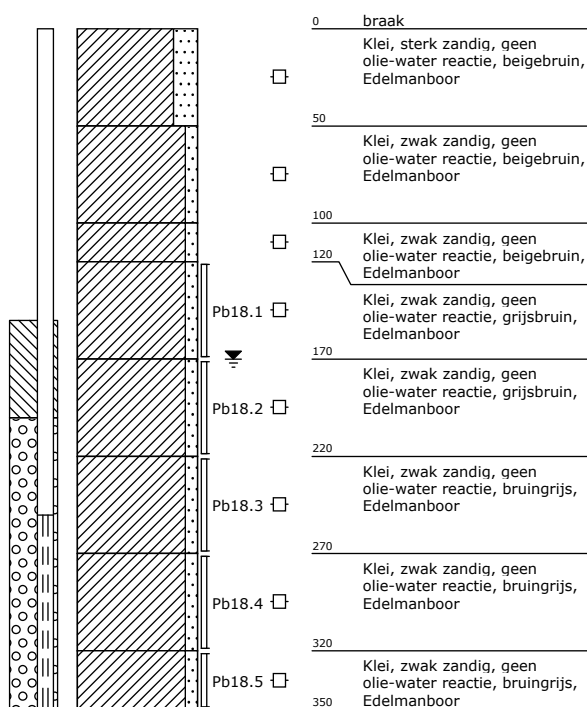
Boring 17

Datum: 14-09-2016



Boring 18

Datum: 14-09-2016

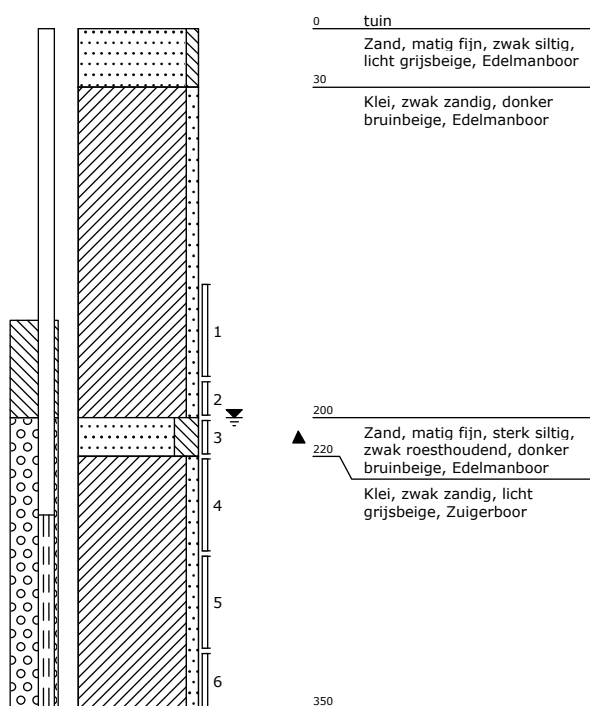


Projectnaam: Leijensteinstraat
 Plaats: Kerkdriel
 Projectcode: 20161666
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 4 van 4

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

Boring 19

Datum: 23-09-2016



Bijlage 4

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

Grondmonster		mm01			mm02			mm03		
Certificaatcode		12356240			12356240			12356240		
Deelmonsters		01, 02, 04, 05, 06, 07, 08			03, 09, 10, 11, 12, 13			01, 01, 01, 02, 02		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,90 - 2,20		
Humus	% ds	3,4			3,1			1,6		
Lutum	% ds	8,7			16			27		
Datum van toetsing		1-9-2016			1-9-2016			1-9-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,5	89,0		87,0	87,0		75,2	75,0	
Lutum	%	8,7			16			27		
Organische stof (humus)	%	3,4			3,1			1,6		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	90	190 ⁽⁶⁾		82	116 ⁽⁶⁾		140	132 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,49	0,72	0,01	0,48	0,65	0	0,33	0,41	-0,02
kobalt	mg/kg ds	5,9	12,0	-0,02	6,5	9,0	-0,03	13	12	-0,02
koper	mg/kg ds	19	31	-0,06	17	23	-0,11	15	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,09	0,12	-0	0,08	0,09	-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	16	30	-0,08	17	23	-0,18	37	35	0
lood	mg/kg ds	39	53	0,01	40	49	-0	18	19	-0,06
zink	mg/kg ds	130	224	0,14	110	150	0,02	100	104	-0,06
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	35 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	24 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		16	52 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	30	97	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,1	1,1		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,64	0,64		13	13		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		4,1	4,1		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		12	12		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51		4,6	4,6		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,49	0,49		3,7	3,7		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		1,9	1,9		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		4,0	4,0		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,38		2,2	2,2		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		2,3	2,3		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	4,54			48,9			0,07		
PAK	mg/kg									
PAK	mg/kg ds	4,5	0,08		49	1,23		<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	1,1	3,2		1,1	3,5		<1	<4	
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	5,3			5,3			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds	16	-0		17	-0		<25	0,01	

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

Grondmonster		03-1		03-5		09-1
Certificaatcode		12364734		12356240		12364734
Deelmonsters		03		03		09
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		1,70 - 2,00		0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,1		1,8		3,1
Lutum	% ds	16		25		16
Datum van toetsing		1-9-2016		1-9-2016		1-9-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Grondsoort		Zand		Klei		Zand
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
		=0,5			=0,5	
OVERIG						
Droge stof	% w/w	86,4	86,0	79,2	79,0	86,6
Lutum	%					87,0
Organische stof (humus)	%			1,8		
Artefacten	g	<1		<1		<1
Aard artefacten	-	0		0		0
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			1900	9500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			850	4250 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			99	495 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds			2900	14500	2,98
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,05	<0,04	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,25
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			0,05
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07			0,68
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04			0,28
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,25
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05			0,34
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,24
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,22
PAK	mg/kg ds	0,324				2,487
PAK	mg/kg			0,04	<0,035 ⁽²⁾	-
PAK	mg/kg ds		0,32 -0,03			2,5 0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,18		
benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18 -0,02	
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18 -0	
tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18 -0	
xylenen (som)	mg/kg ds				<0,35 -0,01	
meta-/para-xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,18	
ortho-xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,88 ⁽²⁾	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		10-1		11-1		12-1	
Certificaatcode		12364734		12364734		12364734	
Deelmonsters		10		11		12	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,1		3,1		3,1	
Lutum	% ds	16		16		16	
Datum van toetsing		1-9-2016		1-9-2016		1-9-2016	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
		=0,5			=0,5		
OVERIG							
Droge stof	% w/w	87,5	88,0	85,7	86,0	87,4	87,0
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,08	0,08	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,3	1,3	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,35	0,35	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	2,2	2,2	0,05	0,05
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	1,0	1,0	0,04	0,04
chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20	1,1	1,1	0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,53	0,53	0,03	0,03
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,99	0,99	0,05	0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,61	0,61	0,03	0,03
indeno-(1,2,3- c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,59	0,59	0,03	0,03
PAK	mg/kg ds	1,377		8,75		0,294	
PAK	mg/kg						
PAK	mg/kg ds		1,4 -0	8,8 0,19		0,29 -0,03	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		13-1	14-3	14-4
Certificaatcode		12364734	12376202	12376202
Deelmonsters		13	14	14
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	2,20 - 2,70	2,70 - 3,20
Humus	% ds	3,1	2,8	3,9
Lutum	% ds	16	25	25
Datum van toetsing		1-9-2016	12-10-2016	12-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	85,9	63,6	63,1
Lutum	%	86,0	64,0	63,0
Organische stof (humus)	%		2,8	3,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		13 ⁽⁶⁾	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		24	6
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		86 ⁽⁶⁾	15 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds		12	6
			43 ⁽⁶⁾	15 ⁽⁶⁾
			<5	<5
			13 ⁽⁶⁾	9 ⁽⁶⁾
			40	<20
			143	<36
			-0,01	-0,03
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	0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
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	0,099		
PAK	mg/kg			
PAK	mg/kg ds	0,099	-0,04	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: 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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		14-1-1	15-1-1	16-1-1
Datum		23-9-2016	23-9-2016	23-9-2016
Filterstelling (m -mv)		2,20 - 3,20	2,70 - 3,20	2,70 - 3,20
Datum van toetsing		12-10-2016	12-10-2016	12-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21	0,21
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63	0,63	0,63
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)	<0,63 ^(2,14)	<0,63 ^(2,14)

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		17-1-1	01-1-1
Datum		23-9-2016	16-8-2016
Filterstelling (m -mv)		2,20 - 3,20	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		12-10-2016	1-9-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
METALEN			
barium	µg/l		45 45 -0,01
cadmium	µg/l		<0,20 <0,14 -0,05
kobalt	µg/l		<2 <1 -0,24
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		<3 <2 -0,22
lood	µg/l		<2,0 <1,4 -0,23
zink	µg/l		<10 <7 -0,08
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
PAK			
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63	
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
FREONEN			
1,2-dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
GECHLOOREERDE 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-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		<0,2 <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 10: 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	
GECHLOOREERDE 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
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12356240, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SGY9EM31

Rotterdam, 16-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. 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 analysrapport.

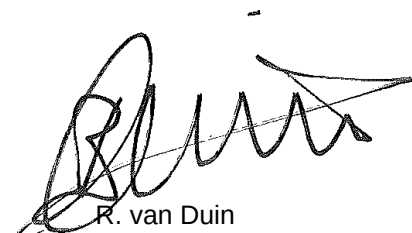
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	03-5 03-5 (170-200)				
002	Grond (AS3000)	mm01 mm01 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm02 mm02 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	mm03 mm03 (90-220)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.2	88.5	87.0	75.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.4	3.1	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		8.7	16	27
METALEN						
barium	mg/kgds	S		90	82	140
cadmium	mg/kgds	S		0.49	0.48	0.33
kobalt	mg/kgds	S		5.9	6.5	13
koper	mg/kgds	S		19	17	15
kwik	mg/kgds	S		0.09	0.08	0.05
lood	mg/kgds	S		39	40	18
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		16	17	37
zink	mg/kgds	S		130	110	100
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.01	1.1	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.64	13	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.10	4.1	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		1.2	12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.51	4.6	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.49	3.7	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.32	1.9	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.52	4.0	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.38	2.2	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.37	2.3	<0.01

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	03-5 03-5 (170-200)				
002	Grond (AS3000)	mm01 mm01 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm02 mm02 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	mm03 mm03 (90-220)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		4.54 ¹⁾	48.9 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		1.1	1.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		5.3 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		99	<5	16	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		850	8	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		1900 ³⁾	12	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2900	<20	30	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6082980	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081714	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081783	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081778	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081782	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081781	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081701	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6082802	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6082242	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6081700	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6081671	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6082983	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6081675	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6082968	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082979	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082239	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082972	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082986	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082977	09-08-2016	09-08-2016	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

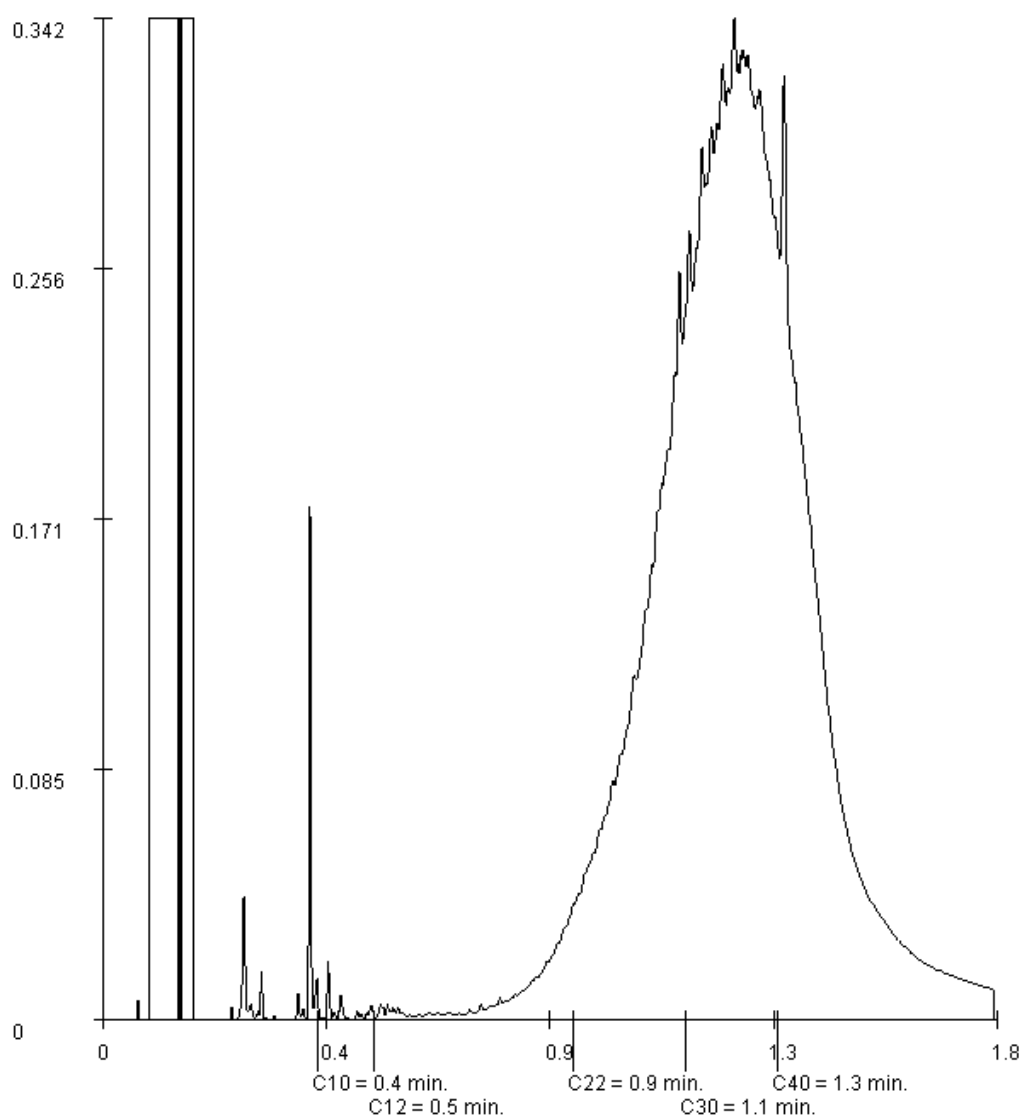
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 03-503-5 (170-200)

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.



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

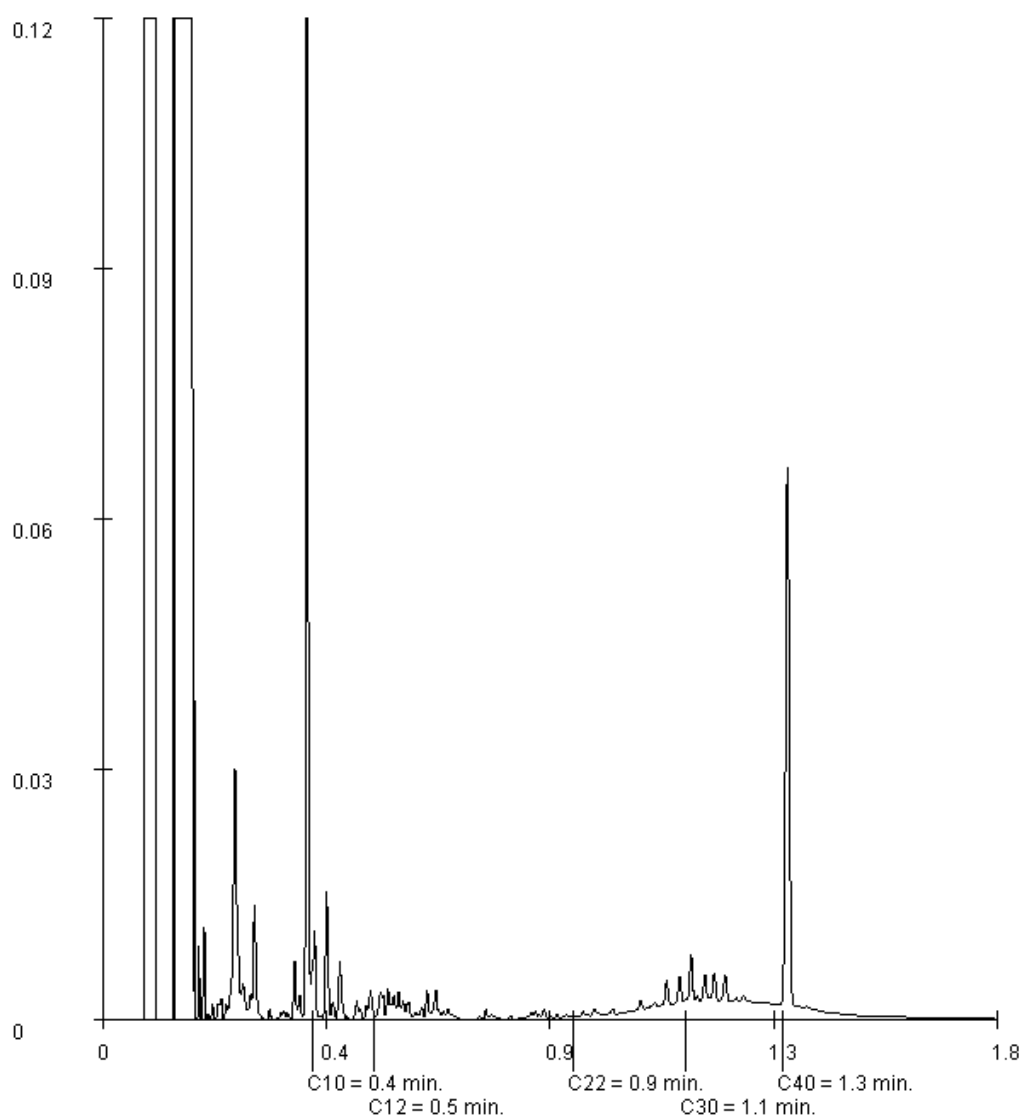
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm01mm01 (0-50)

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.



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

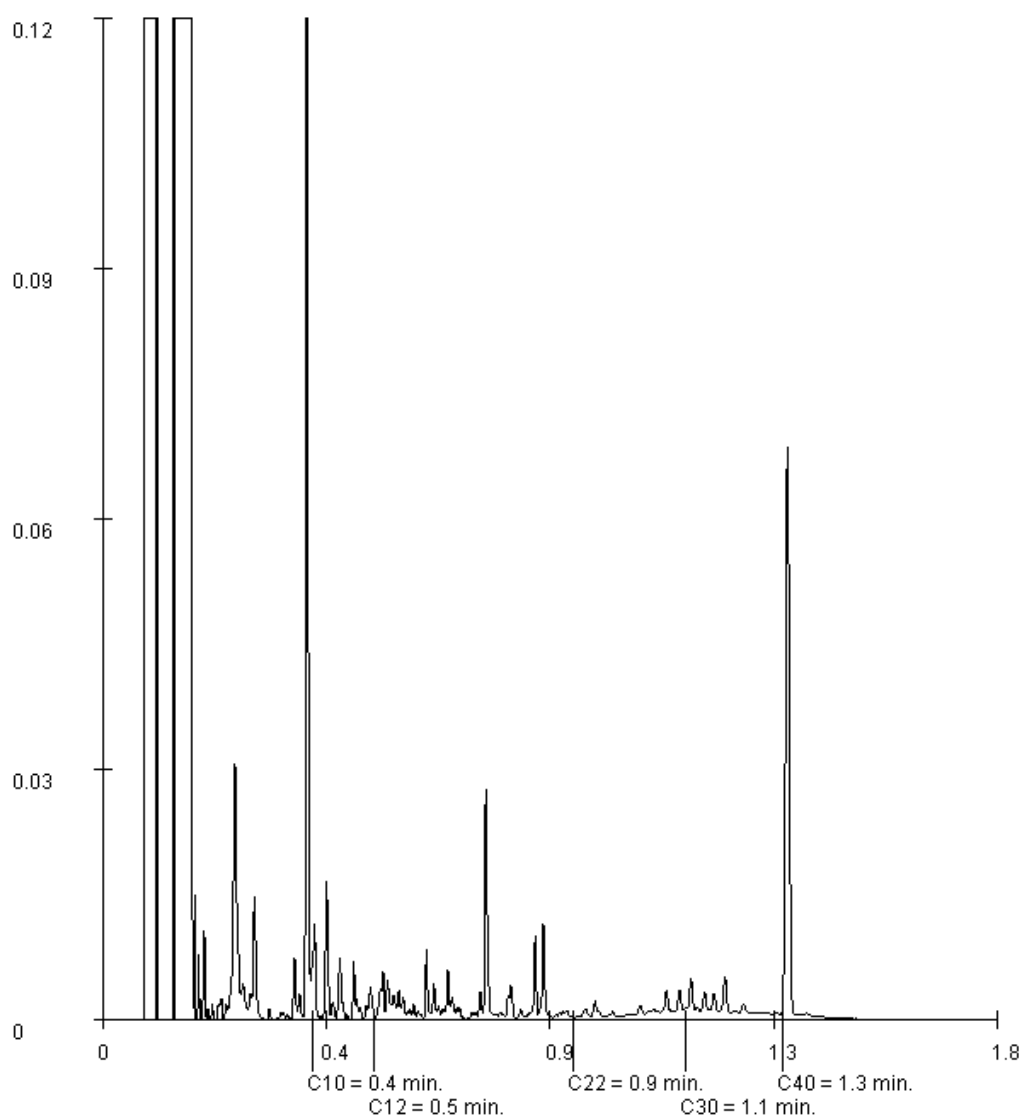
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm02mm02 (0-50)

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.



Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12364734, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DF8NF19S

Rotterdam, 01-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. 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.

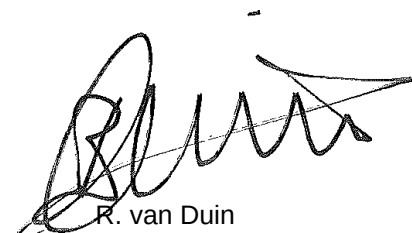
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03-1 03-1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	09-1 09-1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	10-1 10-1 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	11-1 11-1 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	12-1 12-1 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.4	86.6	87.5	85.7	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.08 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.14 ¹⁾	1.3 ¹⁾	0.02 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.35 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.68 ¹⁾	0.31 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.05 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.17 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.04 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.20 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.53 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.99 ¹⁾	0.05 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.61 ¹⁾	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.59 ¹⁾	0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.324 ^{1) 2)}	2.487 ^{1) 2)}	1.377 ^{1) 2)}	8.75 ^{1) 2)}	0.294 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

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. |
| 005 | * | 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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	13-1 13-1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.099 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Monster beschrijvingen

006 * 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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6082242	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081671	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6081675	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082983	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
005	Y6081700	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
006	Y6082968	09-08-2016	09-08-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12376202, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DTPP4CAP

Rotterdam, 21-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. 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.

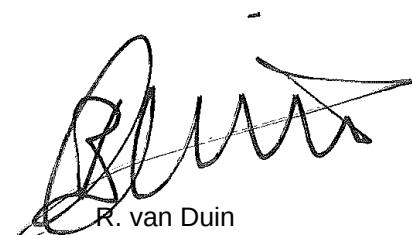
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	14-3 14-3 (220-270)					
002	Grond (AS3000)	14-4 14-4 (270-320)					
003	Grond (AS3000)	15-2 15-2 (170-220)					
004	Grond (AS3000)	16-2 16-2 (170-220)					
005	Grond (AS3000)	17-2 17-2 (170-220)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	63.6	63.1	79.4	77.8	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.9	2.1	1.1	2.0
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	98
fractie C22-C30	mg/kgds		12	6	<5	<5	1100
fractie C30-C40	mg/kgds		24	6	<5	9	2000 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20	3200

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	17-3 17-3 (220-270)		
007	Grond (AS3000)	18-2 18-2 (170-220)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	67.3	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	1.6
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		15	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5995929	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
002	Y5995907	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y5995947	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
004	Y5995931	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
005	Y5995945	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
006	Y5995934	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
007	Y5996495	14-09-2016	14-09-2016	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

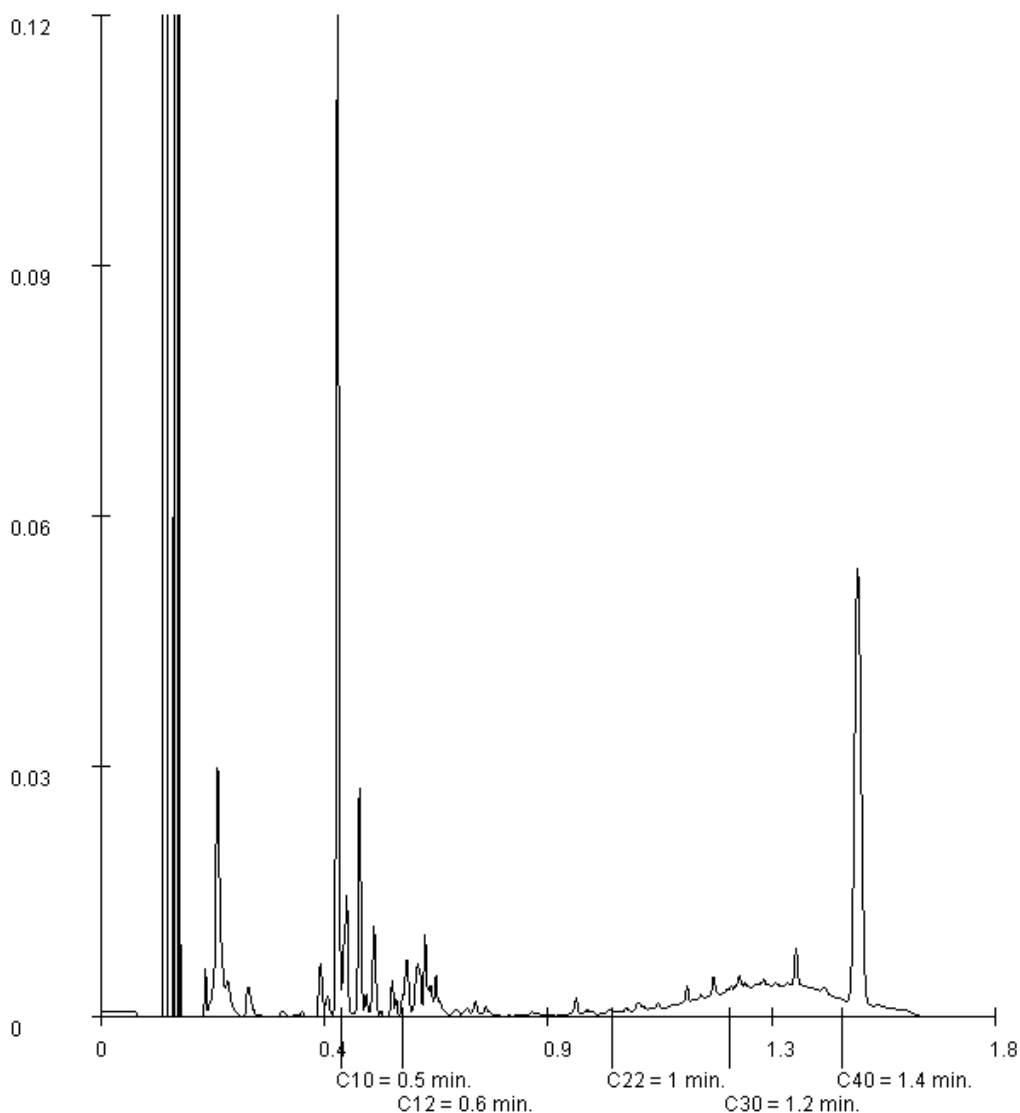
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 14-314-3 (220-270)

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.



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

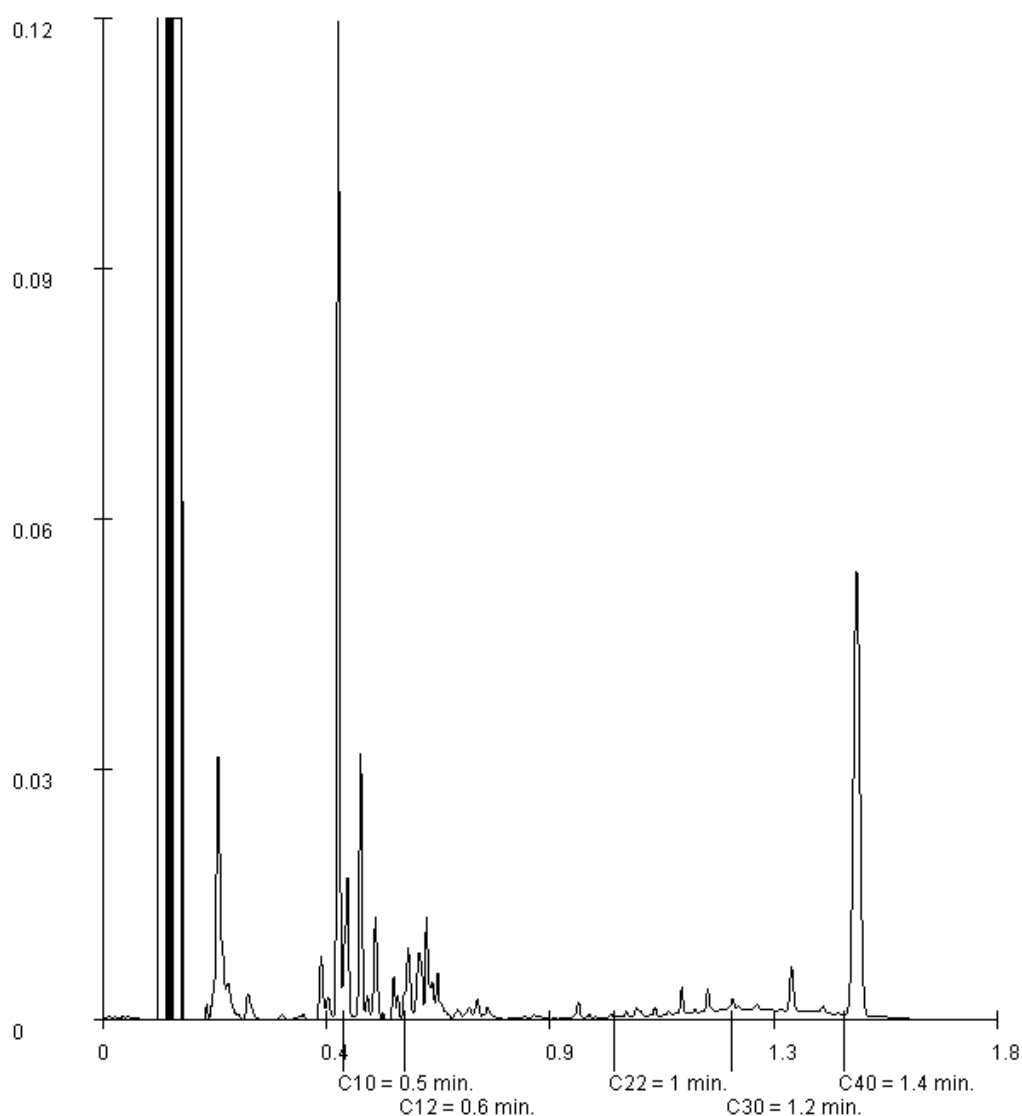
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 14-414-4 (270-320)

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.



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

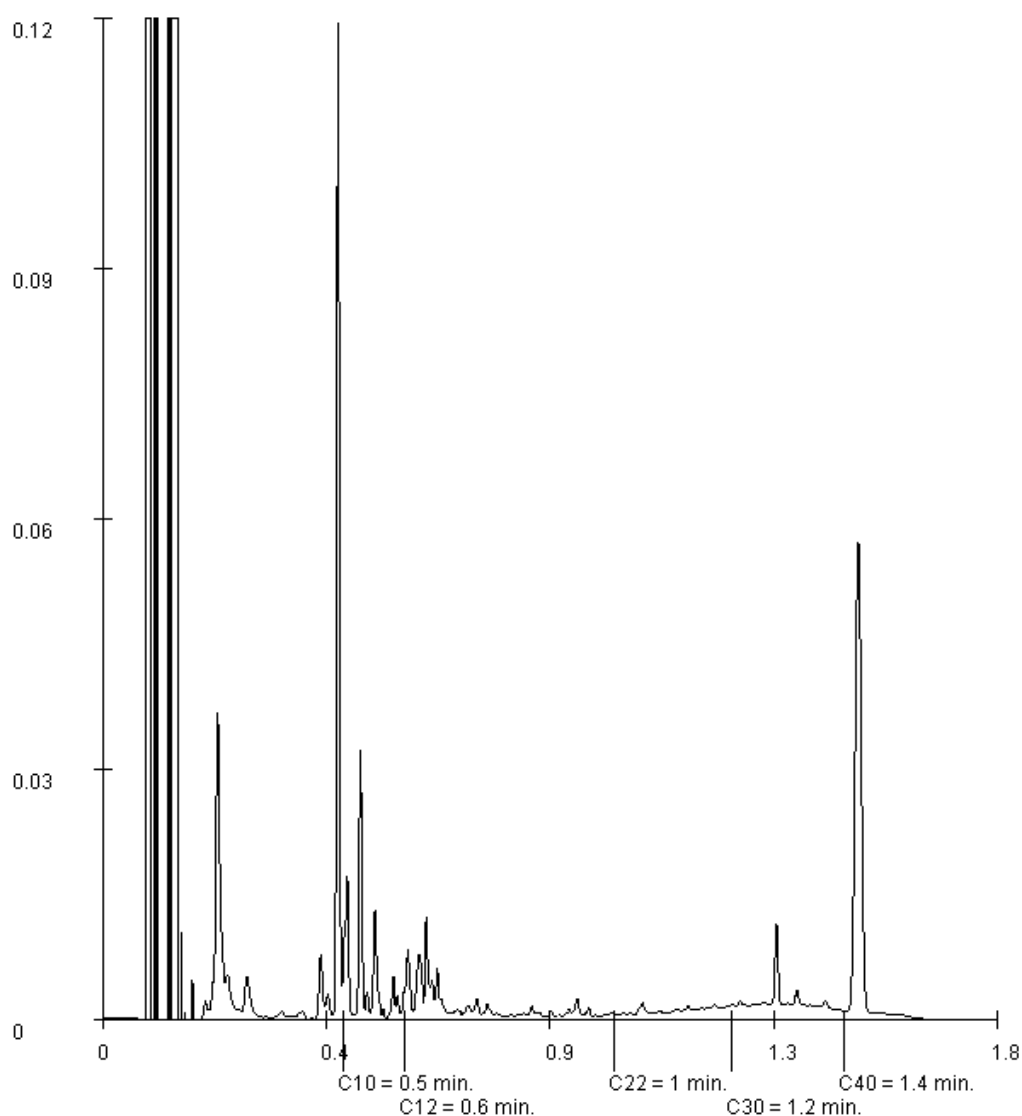
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 16-216-2 (170-220)

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.



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

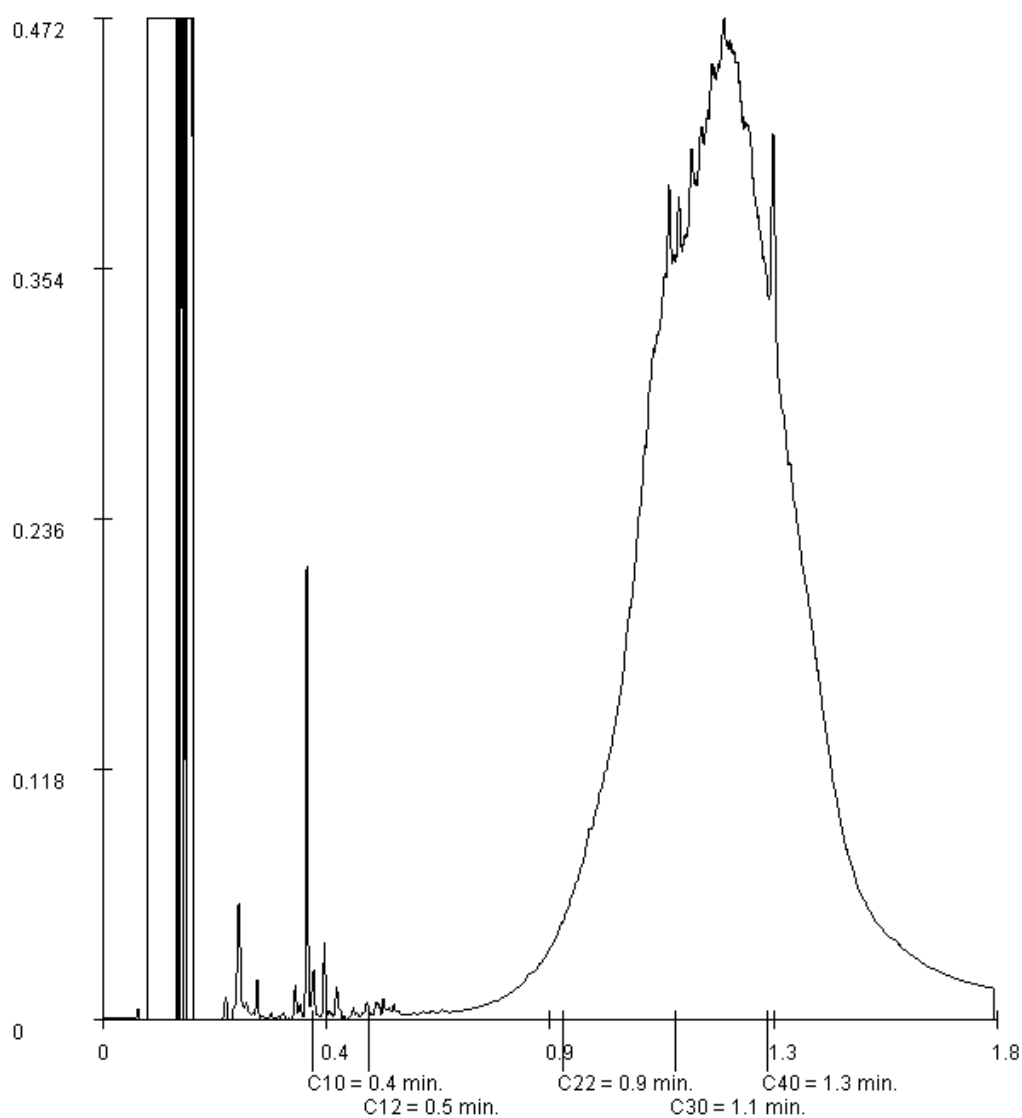
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 17-217-2 (170-220)

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.



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

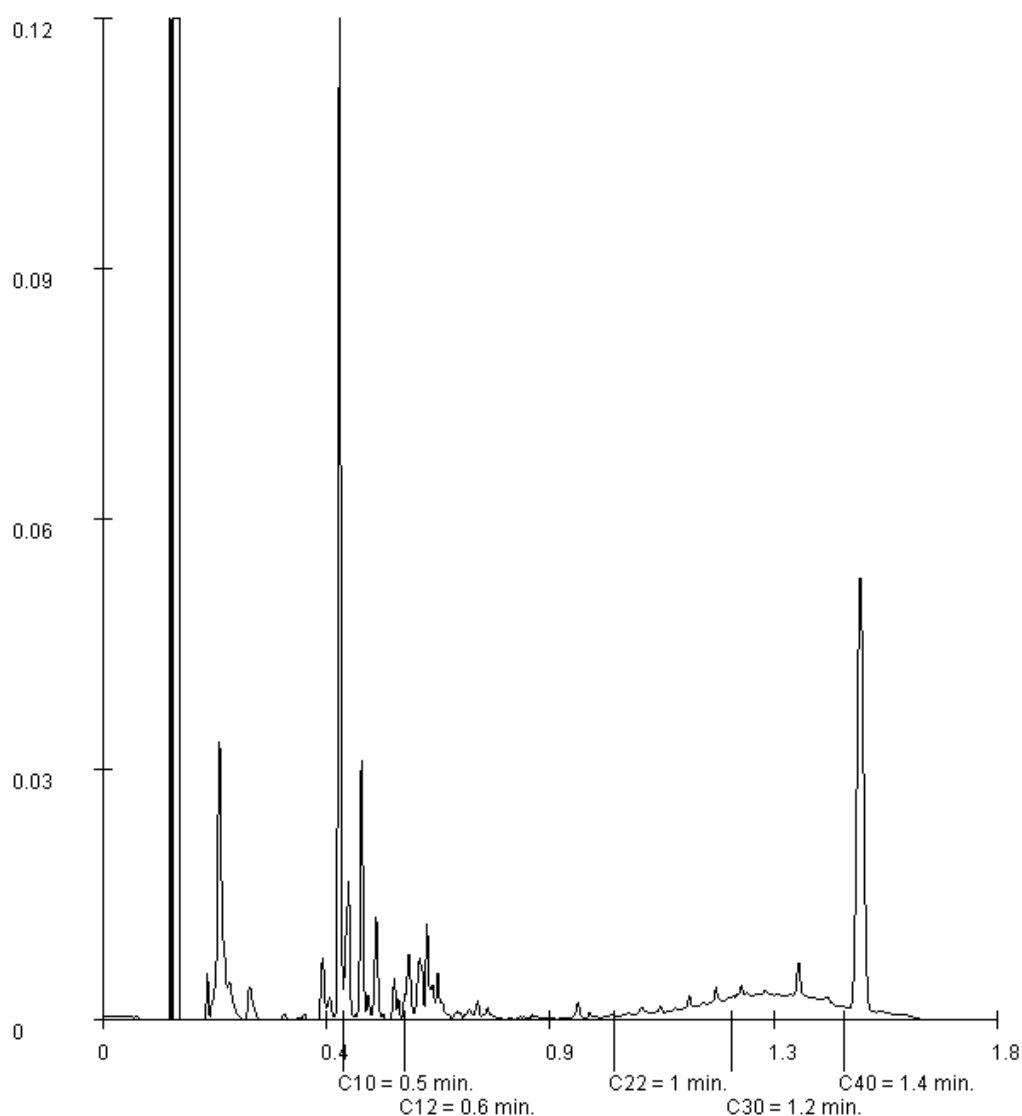
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 17-317-3 (220-270)

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.



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

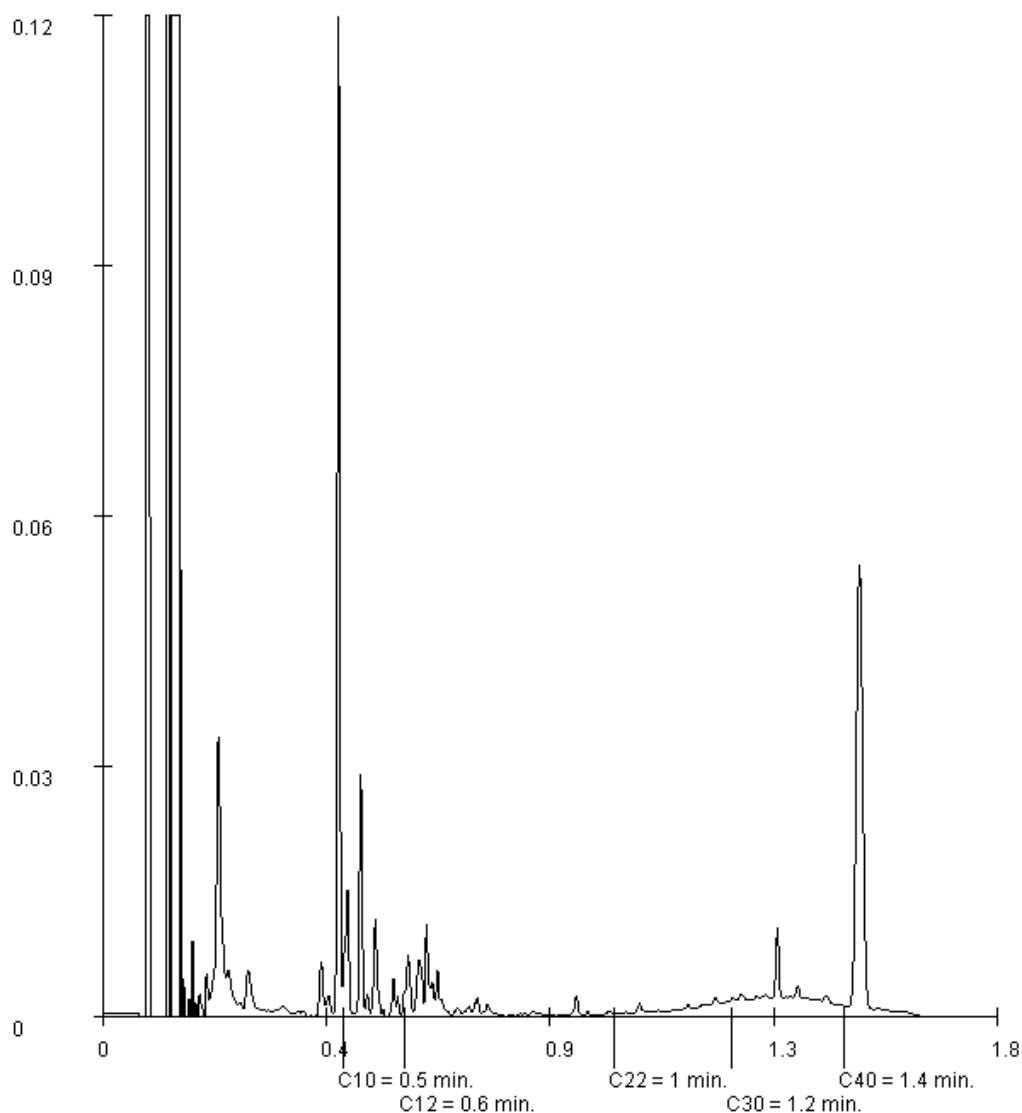
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 18-218-2 (170-220)

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.



Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12383066, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QHXRDJLF

Rotterdam, 28-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. 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.

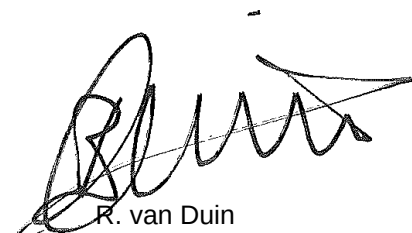
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383066 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 28-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	19-2 19-2	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383066 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 28-09-2016

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.

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383066 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 28-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6081329	23-09-2016	23-09-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12359404, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NIAN21DB

Rotterdam, 23-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. 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.

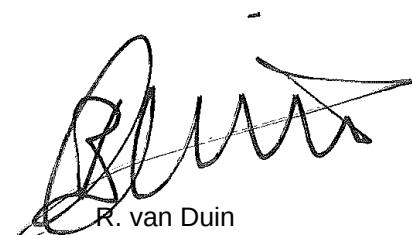
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12359404 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1	(200-300)
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	45	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
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
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12359404 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 (200-300)

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
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12359404 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

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
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12359404 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1592432	16-08-2016	16-08-2016	ALC204
001	G6203054	16-08-2016	16-08-2016	ALC236
001	G6203055	16-08-2016	16-08-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12383060, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TXRUU7S1

Rotterdam, 29-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. 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.

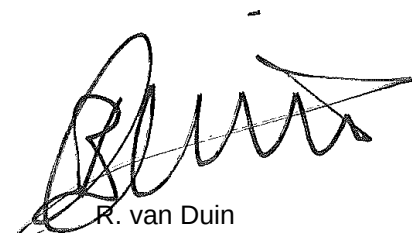
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383060 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 29-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17-1-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383060 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 29-09-2016

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383060 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 29-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8850459	23-09-2016	23-09-2016	ALC236
002	G8850451	23-09-2016	23-09-2016	ALC236
003	G8850454	23-09-2016	23-09-2016	ALC236
004	G8850457	23-09-2016	23-09-2016	ALC236

Paraaf :

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20161666		
projectnaam en plaats: Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel		
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 2002	19 augustus 2016 23 september 2016	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
2002	16 september 2016	 M.H.J. (Mark) Schalkx
* 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'.		

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20161666		
projectnaam en plaats: Leijensteinstraat 20, Kerkrade		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - 2001 / 2002 / 2018		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	12/10/2016	 EC-SIK-20284
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL.		