



Verkennd bodemonderzoek
aan de Kerklaan 65 te De Lier



experts in bodem, ruimte en milieu

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

Titel

Verkennend bodemonderzoek
Kerklaan 65 te De Lier

Opdrachtgever

Jansen Bouwontwikkeling B.V.
Postbus 278
6600 AG Wijchen

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek Kerklaan 65 te De Lier

Status: definitief

Datum: 22 maart 2017

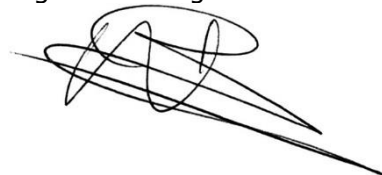
Opdrachtgever: Jansen Bouwontwikkeling B.V.
Postbus 278
6600 AG Wijchen

Contactpersoon: de heer T. Smulders
E-mail: t.smulders@jansenbouwontwikkeling.nl

Projectnummer: 20171128-5

Auteur: ing. Bregje van Lieshout
Projectleider: ing. Mark Bergmans
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/mark@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:
ing. Mark Bergmans



Handtekening Kwaliteitscontrole:
ing. Mark Bergmans



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

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



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 waterbodemon 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	5
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.7. Conclusie en hypothese	6
3. Uitvoering bodemonderzoek	7
3.1. Onderzoeksstrategie	7
3.2. Veldwerkzaamheden	7
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	8
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	8
4. Interpretatie en toetsing	9
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	9
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	10
5. Bespreking resultaten	11
5.1. Grond	11
5.2. Grondwater	11
5.3. Hypothese	11
6. Samenvatting en conclusies	12

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 7 maart 2017 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer T. Smulders, namens Jansen Bouwontwikkeling B.V. te Wijchen, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerklaan 65 te De Lier. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

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

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 Dordrecht Research zijn gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON BV en 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). Het vooronderzoek is uitgevoerd op het niveau 'standaard'. 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 Kerklaan 65 in De Lier. De locatie is kadastraal bekend als gemeente De Lier, sectie A met nummer 4760. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 300 m². De locatie is vrijwel geheel bebouwd en in gebruik als particuliere hobbyhal.

Het perceel waarop de onderzoekslocatie gelegen is grenst aan de noordzijde aan de openbare weg (Veilingweg) en aan de oostzijde aan de Kerkstraat. Ten noorden en westen is het gebied braakliggend. Deze percelen maken onderdeel van het herontwikkelingsplan (woningen met tuin). De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie.

Bron: Bing Kaarten

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving tot eind jaren '50 in gebruik als landbouwgrond. Sinds de jaren '50 is de omgeving in gebruik voor glastuinbouw. De huidige onderzoekslocatie is in de jaren '70 bebouwd. Op de onderzoekslocatie is een sloot aanwezig geweest, welke waarschijnlijk in de jaren '80 is gedempt.

De directe omgeving is sinds de jaren '80 in gebruik als bedrijfspand voor een sanitair installatiebedrijf. Aan de Kerklaan 65 heeft een ondergrondse dieseltank met pomp gelegen welke verwijderd zou zijn tijdens de overdracht.

De locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens op de locatie, en omliggende percelen te ontwikkelen tot woningen met tuin.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 12 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket.

Regionale bodemopbouw

Er is geen deklaag aanwezig. Vanaf maaiveld tot circa 30 m-mv is het eerste watervoerend pakket aanwezig, wat voornamelijk bestaat uit grof grindhoudend zand (formatie van Sterksel en Veghel).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordwestelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Zuid-Holland 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 zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving zijn diverse bodemonderzoeken en een sanering uitgevoerd. De percelen waar dit is uitgevoerd maken onderdeel uit van de herontwikkelingslocatie. Hieronder is een korte samenvatting weergegeven van de uitgevoerde onderzoeken. Voor meer informatie wordt verwezen naar de betreffende rapporten.

Verkennend bodemonderzoek Kerklaan 63A en 65A

Door BMA Milieu is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer NEN.2016.0025, d.d. 23 februari 2016). Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, waarbij de strategie onverdacht is gehanteerd aangevuld met de parameter OCB. Opgemerkt wordt dat er geen aandacht is besteed aan de gedempte sloot. Deze wordt wel op tekening aangegeven maar is niet als aparte deellocatie onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn aangetroffen.

Vervolgens is de locatie aanvullend onderzocht (kenmerk AVO.2016.0025, d.d. 23 juni 2016) in verband met de aanwezige tanks. Het zou gaan om een ondergrondse HBO tank met afleverpomp, welke net zuiden van de huidige onderzoekslocatie is gelegen, en een bovengrondse olietank welke verder ten zuiden (circa 50 meter) van de onderzoekslocatie is gelegen. Uit de resultaten blijkt dat er geen aanwijzingen zijn gevonden dat de voormalige tanks tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Op basis van de bovenliggende rapporten is gestart met de sloop van de vloer, oktober 2016. Tijdens de sloop is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Middels een melding op 27 oktober 2016 is omgevingsdienst Haaglanden hiervan op de hoogte gesteld. In een brief van 31 oktober 2016 (kenmerk ODH-2016-00104982) gaat de gemeente akkoord om het asbest zo snel mogelijk, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen en de put te controleren op asbest.

Op 29 november 2016 is een evaluatieverslag opgesteld door BMA Milieu, kenmerk BRF.20160.0269.01, hierin staat vermeld dat op 1 en 2 november het asbesthoudend materiaal is verwijderd en dat de bodem ter plaatse is gecontroleerd middels een nader asbest in bodemonderzoek. Vervolgens is het overig deel van het terrein onderzocht op asbest maar is geen asbest aangetroffen. Door de omgevingsdienst is ingestemd met het evaluatieverslag (kenmerk ODH-2016-00121858, een datum ontbreekt).

2.7. Conclusie en hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie een sloot aanwezig is geweest welke is gedempt. Gelet op het beperkte oppervlak van het onderzoeksterrein is deze in de onderzoeksopzet niet opgenomen als aparte deellocatie. Afhankelijk van de zintuigelijke waarnemingen tijdens het bodemonderzoek, wordt besloten of aanvullende werkzaamheden nodig zijn. Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en een uitgevoerde bodemsanering nabij de onderhavige onderzoekslocatie zijn in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen te verwachten.

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 (300 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geplande uit te voeren werkzaamheden op basis van de hypothese 'onverdachte locatie'.

Tabel 1: veldwerkzaamheden

Locatie	Boringen en peilbuizen			Analyses		
	Tot 0,5 m-mv	Tot 2,0 m-mv	peilbuizen	bovengrond	Ondergrond	grondwater
300 m ²	2	1	1	1x st. grond	1x st. grond	1x st. grondwater

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), minerale olie, PAK, PCB, lutum en organische stof.

Het standaardpakket grondwater bestaat uit zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Op 8 maart 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, 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 boringen en peilbuis geplaatst waar de volgende werkzaamheden onderdeel van uit maakte:

- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is op een diepte van 1,5 tot 1,7 m-mv een sliblaag aangetroffen. In navolging hierop zijn twee extra boringen geplaatst (in een raai) om de ligging van de sloot te detecteren. Op basis van de zintuigelijke waarneming is besloten één extra monster in te zetten op het standaardpakket om te bepalen wat de kwaliteit van de bodem is ter plaatse van de sliblaag.

Op 17 maart 2017 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door L. (Lennert) Vlieks, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Dordrecht Research (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 locatie is gedeeltelijk verhard met tegels, klinkers en beton. De bovengrond bestaat overwegend uit matig fijn zand met bijmengingen van klei. De ondergrond bestaat overwegend uit klei. In de boringen 01 (peilbuis) en 06 zijn op een diepte van respectievelijk 1,5 tot 1,7 m-mv en 1,6 tot 1,8 m-mv slibresten waargenomen. In boring 06 worden hier ook resten sintels en brokken beton aangetroffen.

Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

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

Tabel 2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	3,0-4,0	1,45	6,47	3020	28,2

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

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
06-5	1,80 - 2,00	06 (1,80 - 2,00)	resten sintels, brokken beton, resten slib
MB01	0,00 - 0,50	02 en 04 (0,00 - 0,50)	-
MO01	0,50 - 1,50	01 en 05 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50)	brokken klei

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging.

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage van deze certificaten 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 4 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 4: 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

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 5 en 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Deellocatie	Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
Gedempte sloot	06-5	1,80 - 2,00	06 (1,80 - 2,00)	PCB (som 7) (-) zink (0,04) PAK (0,01) minerale olie (0,01)	-	-
overig MO01	MB01	0,00 - 0,50	02 en 04 (0,00 - 0,50)	zink (0,09) cadmium (0,02) PAK (0,08)	-	-
	MO01	0,50 - 1,50	01 en 05 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50)	-	-	-

-: 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).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
01	3,0-4,0	barium (0,21)	-	-

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

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

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

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

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in ondergrond bijmengingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van de gedempte sloot. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch worden in de aangetroffen 'sliblaag' licht verhoogde gehalten voor PCB, zink, minerale olie en PAK aangetroffen. Deze verhoogde waarden hebben vermoedelijk een relatie met de zintuigelijke bijmengingen.

In de bovengrond zijn zintuigelijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Wel wordt in bovengrond de achtergrondwaarde voor zink, cadmium en PAK overschreden. Deze licht verhoogde waarden zijn waarschijnlijk lokaal verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De licht verhoogde waarden geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

5.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater licht verhoogde concentraties barium aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Barium

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat barium in de grond niet verhoogd is gemeten en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn namelijk eveneens van nature verhoogde zwaremetalencentraties aangetroffen.

5.3. Hypothese

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

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer T. Smulders, namens Jansen Bouwontwikkeling B.V. te Wijchen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerklaan 65 te De Lier. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie tot wonen met tuin, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie een sloot aanwezig is geweest welke is gedempt. Gelet op het beperkte oppervlak van het onderzoeksterrein is deze in de onderzoeksopzet niet opgenomen als aparte deellocatie. Afhankelijk van de zintuigelijke waarnemingen tijdens het bodemonderzoek, wordt besloten of aanvullende werkzaamheden nodig zijn. Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en een uitgevoerde bodemsanering nabij de onderhavige onderzoekslocatie zijn in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen te verwachten.

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 300 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden is vermoedelijk de gedempte sloot aangetroffen. Hierop zijn aanvullend twee boringen geplaatst en een extra analyse verricht. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het grondmonster van de meest verdachte laag (voormalige sloot) met resten sintels, brokken beton, resten slib bevat evenals het mengmonster van de bovengrond licht verhoogde gehalten van diverse parameters. In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

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

Wel dient er bij toekomstige werkzaamheden rekening mee te worden gehouden dat, indien men dieper graaft dan 1,5 m-mv, men in contact kan komen met de sliblaag van de gedempte sloot. Het verdient de aanbeveling deze laag separaat te ontgraven en af te voeren.

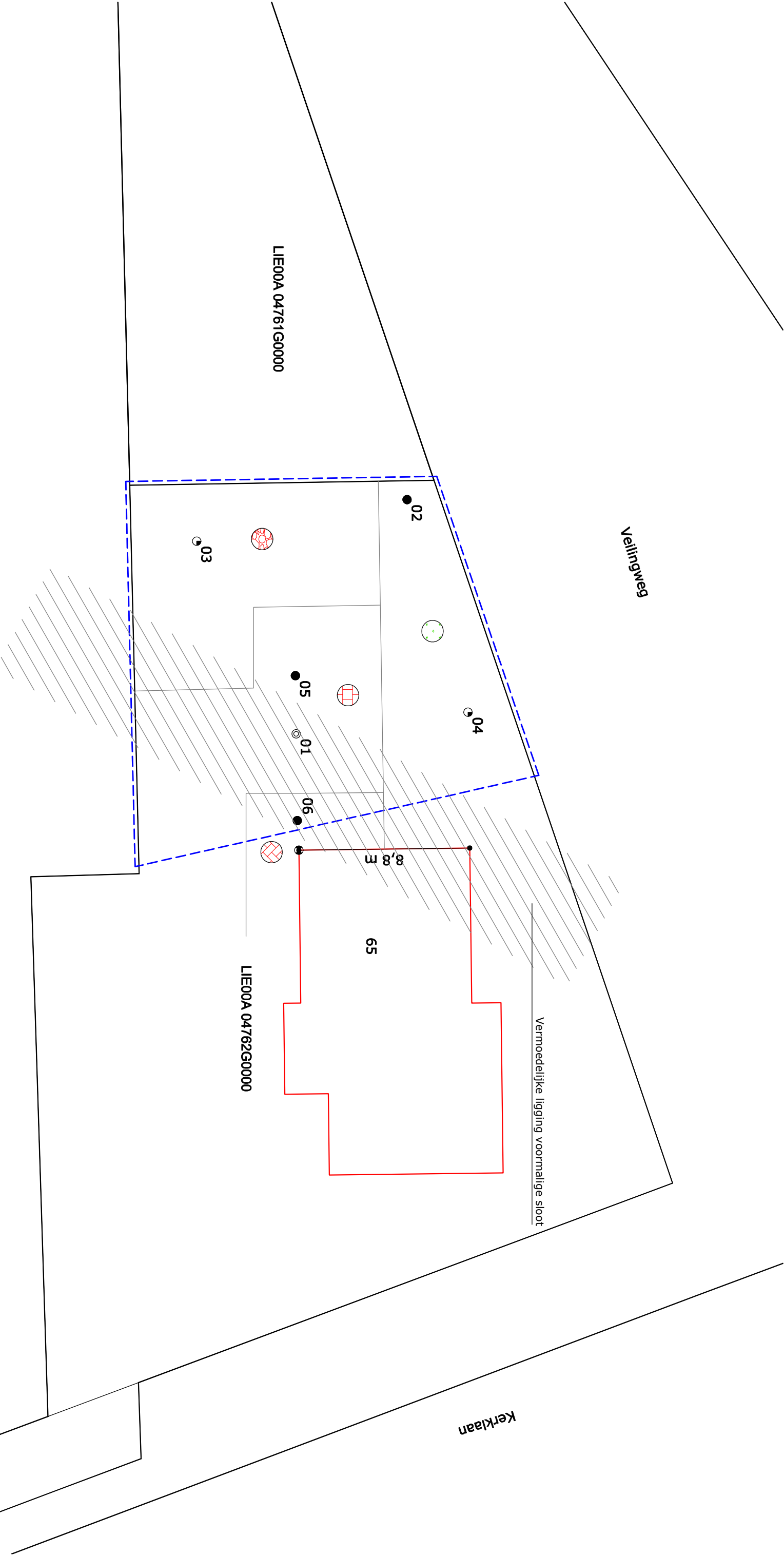
Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Vellingweg

Kerkaan

Vermoedelijke ligging voormalige sloot

LIE00A 04761G0000

LIE00A 04762G0000

65

8,8 m

LEGENDA

onderzoeklocatie

perceelsgrens

bestaande bebouwing

5m

afstand

vast punt

peilbuis

boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

klinkerverharding

tegelverharding

betonverharding

onverhard

N

0

2

4

6

8

10

meter

schaal 1:200

Betref	Verkennd bodemonderzoek			
Locatie	Vellingweg			
Plaats	De Lier			
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorpunten			
Bestand	P:\PROJECTEN\De Lier\Vellingweg - Kerkaan\Bodem\Ossan\Tekeningen\MO Vellingweg			
Bijlage	2	Versie		Formaat
Project	20171128-5	Datum	22-03-2017	Schaal
Getekend	KVH	Gewijzigd		1:200

MILON

experts in bodem, ruimte en milieu

Huygenweg 24, 5482 TG Schijndel

T 073-5477253 - E info@milon.nl

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEDEN

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

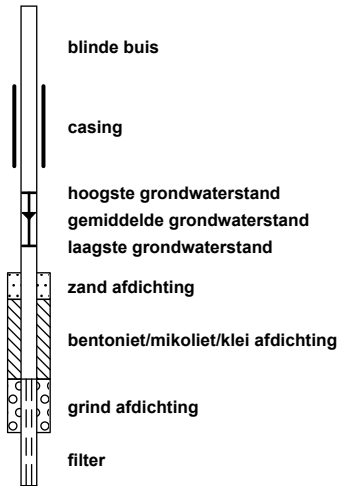
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Projectnaam: Veilingweg

Projectcode: 20171128-5

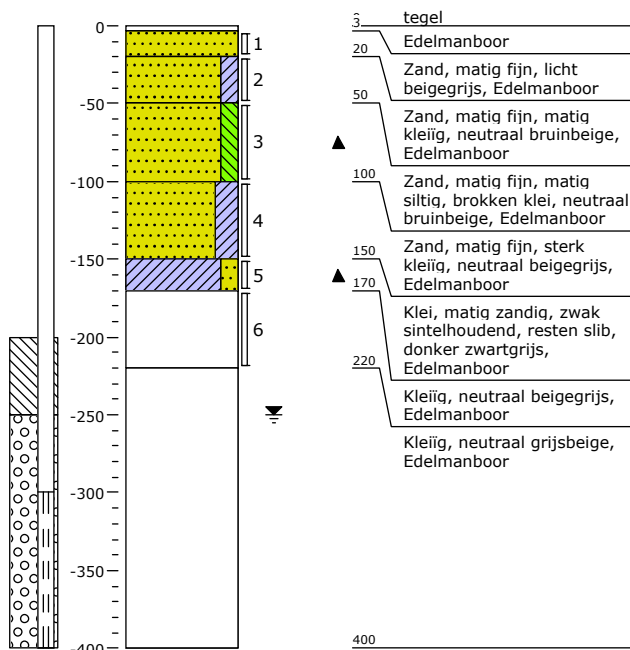
Pagina: 1 van 1

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

Boring 01

Datum: 08-03-2017

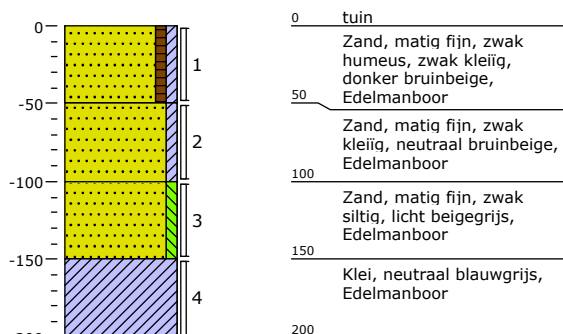
Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox



Boring 02

Datum: 08-03-2017

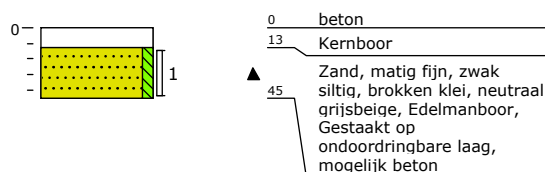
Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox



Boring 03

Datum: 08-03-2017

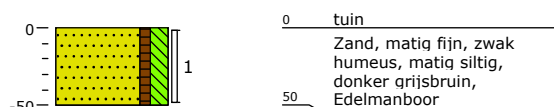
Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox



Boring 04

Datum: 08-03-2017

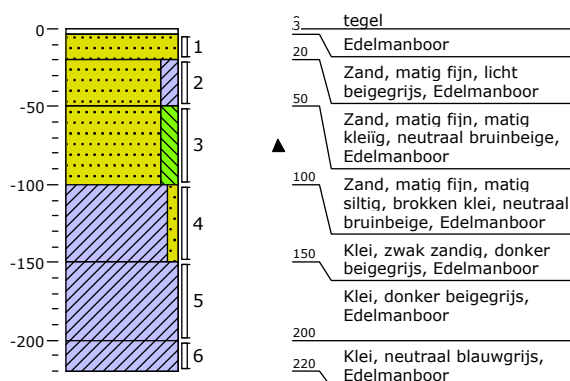
Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox



Boring 05

Datum: 08-03-2017

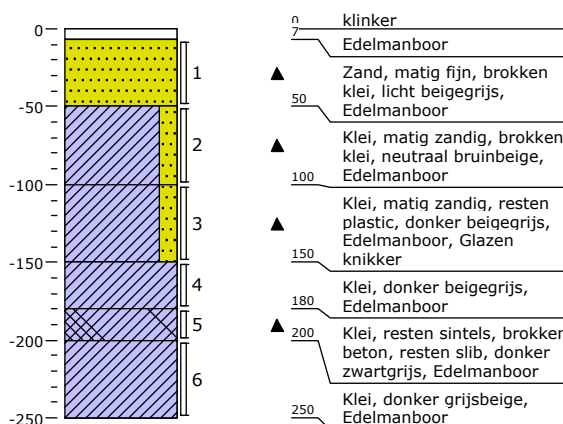
Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox



Boring 06

Datum: 08-03-2017

Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox



Bijlage 4

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

Grondmonster		06-5			MB01				MO01
Certificaatcode		12489923			12489923				12489923
Deelmonsters		06			02, 04				01, 02, 05
Monstertraject (m -mv)		1,80 - 2,00			0,00 - 0,50				0,50 - 1,50
Humus	% ds	2,3			3,9				1,0
Lutum	% ds	7,8			7,9				8,8
Datum van toetsing		22-3-2017			22-3-2017				22-3-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondsoort		Klei			Zand				Zand
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
		=0,5			=0,5			=0,5	
OVERIG									
Droge stof	% w/w	75,3	75,0 ⁽⁶⁾		83,1	83,0 ⁽⁶⁾		84,9	85,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,8			7,9			8,8	
Organische stof (humus)	%	2,3			3,9			1,0	
Artefacten	g	<1			<1			<1	
METALEN									
barium	mg/kg ds	37	83 ⁽⁶⁾		31	69 ⁽⁶⁾		21	44 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,55	-0	0,56	0,82	0,02	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	4,8	10,3	-0,03	4,1	8,8	-0,04	3,3	6,7 -0,05
koper	mg/kg ds	10	17	-0,15	11	18	-0,15	6,8	11,4 -0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-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	12	24	-0,17	10	20	-0,23	8,3	15,5 -0,3
lood	mg/kg ds	22	31	-0,04	28	39	-0,02	12	17 -0,07
zink	mg/kg ds	89	162	0,04	110	194	0,09	45	79 -0,11
MINERALE OLIE									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	65 ⁽⁶⁾		8	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	21	91 ⁽⁶⁾		8	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	14	61 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	50	217	0,01	<20	<36	-0,03	<20	<70 -0,02
PAK									
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,69	0,69		0,03	0,03
anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,14	0,14		<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51		1,1	1,1		0,06	0,06
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,57	0,57		0,03	0,03
chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,51	0,51		0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,29	0,29		0,02	0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,53	0,53		0,03	0,03
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,28	0,28		0,02	0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,30	0,30		0,02	0,02
PAK	mg/kg ds	1,987			4,42			0,254	
PAK	mg/kg ds		2,0	0,01		4,4	0,08		0,25 -0,03
PCB`S									
PCB 28	µg/kg ds	1,2	5,2		<1	<2		<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,4			4,9			4,9	
PCB (som 7)	µg/kg ds		23	0		<13	-0,01	<25	0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 - Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Projectnaam Veilingweg De Lier
Projectcode 20171125-5

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 01¹

METALEN

barium	170	*
cadmium	<0,20	
kobalt	<2	
koper	<2,0	
kwik	<0,05	
lood	<2,0	
molybdeen	<2	
nikkel	6,9	
zink	54	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,02	^a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12497775-001 01

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Bijlage 5



Analysrapport

MILON bv
Bregje van Lieshout
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Veilingweg
Uw projectnummer : 20171128-5
ALcontrol rapportnummer : 12489923, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 35T8U74Y

Rotterdam, 13-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171128-5. 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.

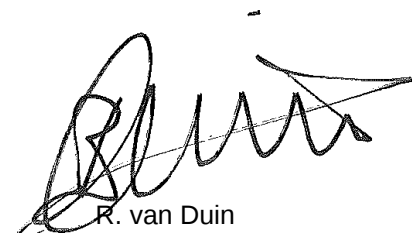
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Veilingweg
Projectnummer 20171128-5
Rapportnummer 12489923 - 1

Orderdatum 08-03-2017
Startdatum 08-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	06-5 06 (180-200)				
002	Grond (AS3000)	MB01 02 (0-50) 04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MO01 01 (50-100) 02 (100-150) 05 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	75.3	83.1	84.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	3.9	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8	7.9	8.8	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	37	31	21	
cadmium	mg/kgds	S	0.35	0.56	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	4.8	4.1	3.3	
koper	mg/kgds	S	10	11	6.8	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	
lood	mg/kgds	S	22	28	12	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	12	10	8.3	
zink	mg/kgds	S	89	110	45	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.34	0.69	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.14	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	1.1	0.06	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.57	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.51	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.29	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.53	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.28	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.30	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.987 ¹⁾	4.42 ¹⁾	0.254 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	<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	
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	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Veilingweg
Projectnummer 20171128-5
Rapportnummer 12489923 - 1

Orderdatum 08-03-2017
Startdatum 08-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	06-5 06 (180-200)
002	Grond (AS3000)	MB01 02 (0-50) 04 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MO01 01 (50-100) 02 (100-150) 05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		21	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		15	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Veilingweg
Projectnummer 20171128-5
Rapportnummer 12489923 - 1

Orderdatum 08-03-2017
Startdatum 08-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Veilingweg
Projectnummer 20171128-5
Rapportnummer 12489923 - 1

Orderdatum 08-03-2017
Startdatum 08-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6210945	08-03-2017	08-03-2017	ALC201
002	Y6210214	08-03-2017	08-03-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Veilingweg
Projectnummer 20171128-5
Rapportnummer 12489923 - 1

Orderdatum 08-03-2017
Startdatum 08-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6210634	08-03-2017	08-03-2017	ALC201
003	Y6210577	08-03-2017	08-03-2017	ALC201
003	Y6210216	08-03-2017	08-03-2017	ALC201
003	Y6210212	08-03-2017	08-03-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Veilingweg
Projectnummer 20171128-5
Rapportnummer 12489923 - 1

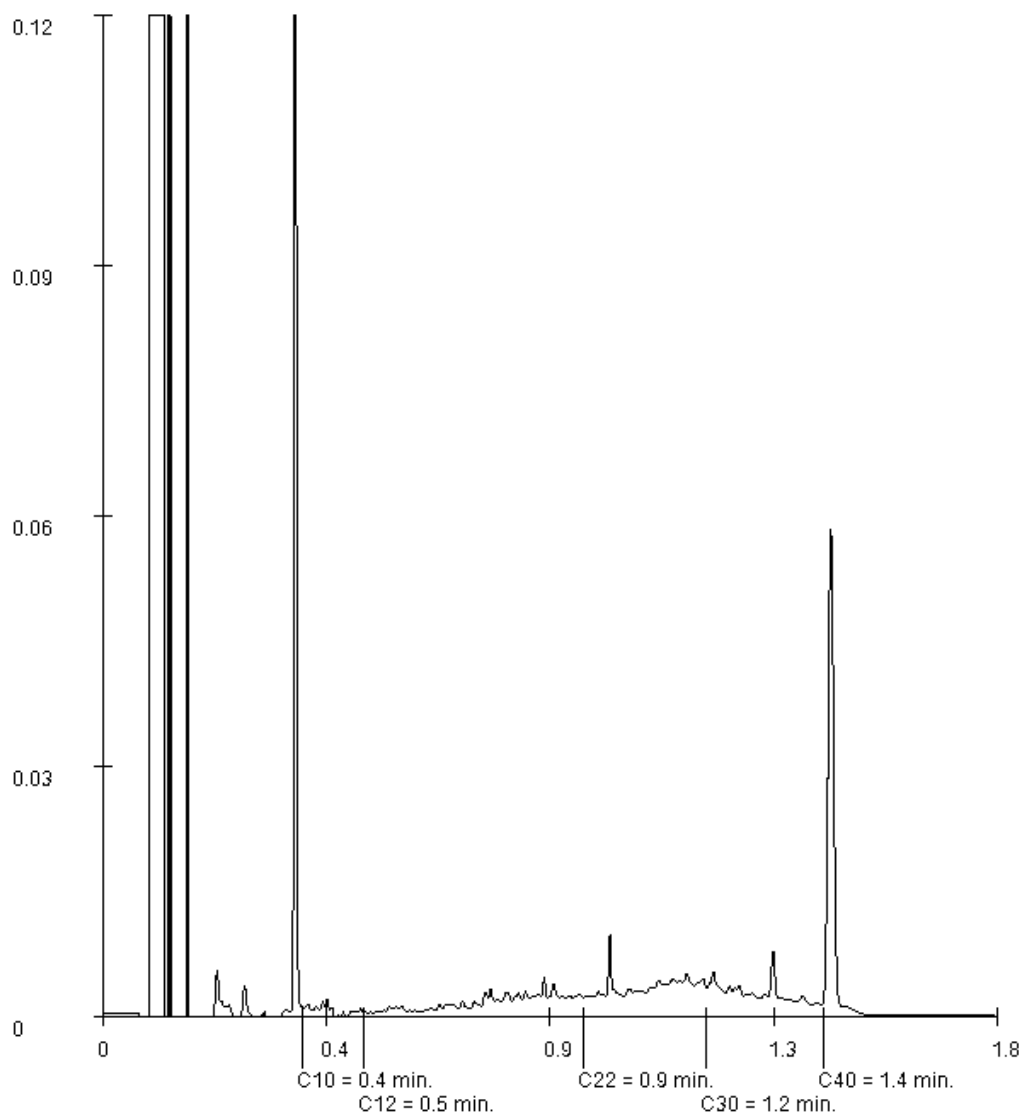
Orderdatum 08-03-2017
Startdatum 08-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 06-506 (180-200)

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
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Veilingweg
Projectnummer 20171128-5
Rapportnummer 12489923 - 1

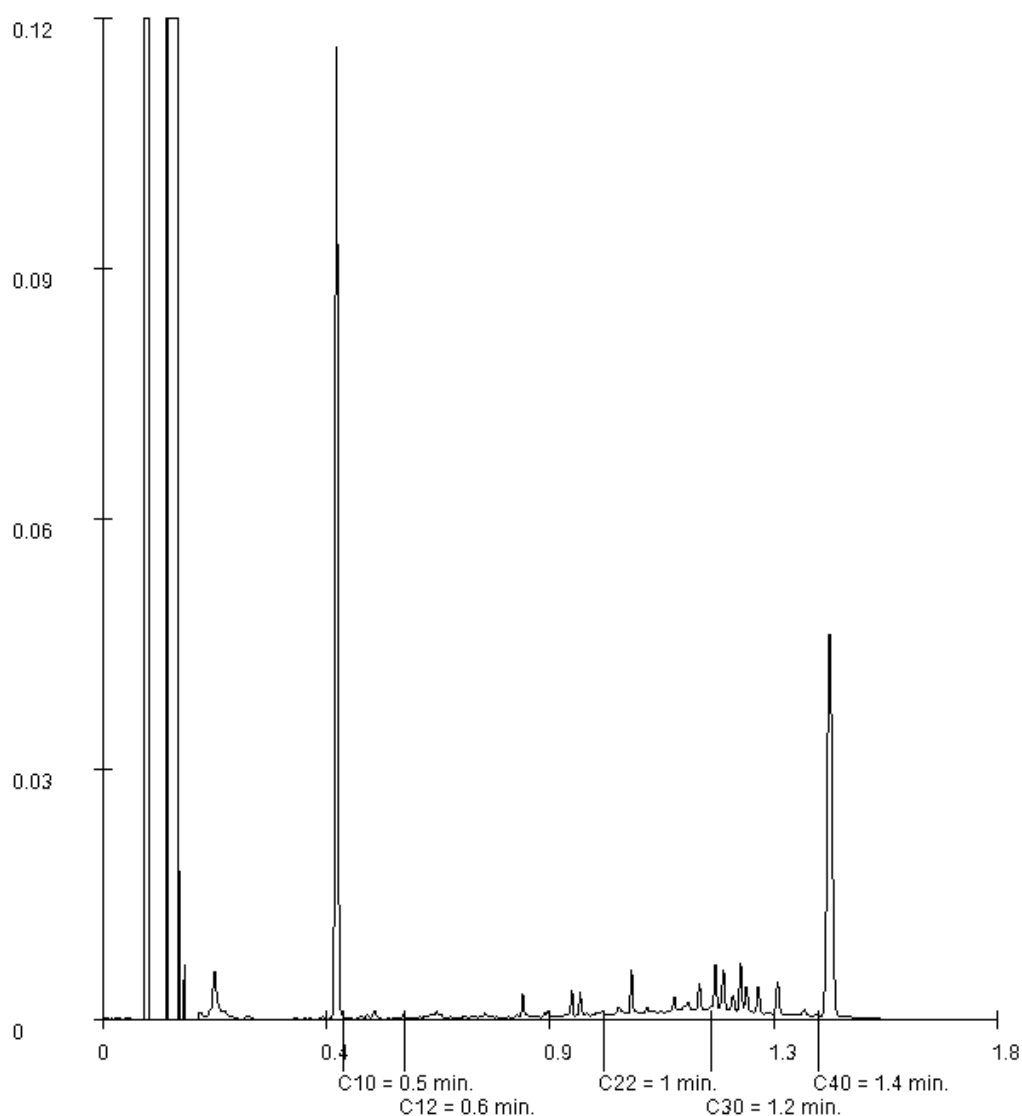
Orderdatum 08-03-2017
Startdatum 08-03-2017
Rapportagedatum 13-03-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MB0102 (0-50) 04 (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
Bregje van Lieshout
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Veilingweg De Lier
Uw projectnummer : 20171125-5
ALcontrol rapportnummer : 12497775, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GD16QE6F

Rotterdam, 23-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171125-5. 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.

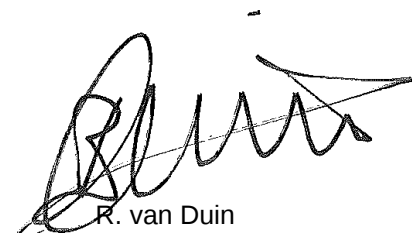
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Veilingweg De Lier
Projectnummer 20171125-5
Rapportnummer 12497775 - 1

Orderdatum 19-03-2017
Startdatum 20-03-2017
Rapportagedatum 23-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	170	
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	6.9	
zink	µg/l	S	54	
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
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Veilingweg De Lier
Projectnummer 20171125-5
Rapportnummer 12497775 - 1

Orderdatum 19-03-2017
Startdatum 20-03-2017
Rapportagedatum 23-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01

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
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Veilingweg De Lier
Projectnummer 20171125-5
Rapportnummer 12497775 - 1

Orderdatum 19-03-2017
Startdatum 20-03-2017
Rapportagedatum 23-03-2017

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
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Veilingweg De Lier
Projectnummer 20171125-5
Rapportnummer 12497775 - 1

Orderdatum 19-03-2017
Startdatum 20-03-2017
Rapportagedatum 23-03-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6218626	17-03-2017	17-03-2017	ALC236
001	B1653103	17-03-2017	17-03-2017	ALC204
001	G6229970	17-03-2017	17-03-2017	ALC236

Paraaf :

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20171128-5		
projectnaam en plaats: Veilingweg De Lier		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	8 maart 2017	 J.F.J. (Joost) Cox
* 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'.		

BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2008. Het veldwerk wordt onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen uitgevoerd. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door hiervoor opgeleide veldwerkers met ruime ervaring. Het chemisch analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Dordrecht Research B.V. is een erkende bodemintermediair zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer aangaande de onderstaande disciplines:

- SIKB 1000 – 1001 Monsterneming grond voor partijkeringen
- SIKB 2000 – 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 – 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 – 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 – 2018 Locatie inspectie en monsternamen asbest in bodem
- SIKB 6000 – 6001 Milieukundige processturing en verificatie van landbodemsaneringen met conventionele methoden

Dordrecht Research B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op generlei wijze is gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie.

Ondergetekende(n); gecertificeerde veldwerker(s), (veldwerker in opleiding) verklaart/verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de wettelijke eisen van de betreffende BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Erkend voor protocollen	Handtekening	Datum
Gekwalificeerde veldwerker	L.R.G. Vlieks	2002		17-03-17
Gekwalificeerde veldwerker				
Veldwerker in opleiding				
Kwaliteitscontrole				

Projectnummer	170591	Paraaf projectleider: 
Projectnaam	Veilingweg De Lier	
Projectleider	LV	
		Datum: 17-03-17