



Verkennd bodemonderzoek
aan de Hortsedijk 54, 54a en 56
te Helmond



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

Verkenkend bodemonderzoek
aan de Hortsedijk 54, 54a en 56
te Helmond

Opdrachtgever

Hoofdstraat 132
5706 AN Helmond

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan de Hortsedijk 54, 54a en 56 te Helmond

Status: definitief

Datum: 4 april 2018

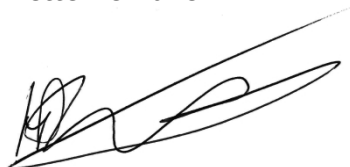
Opdrachtgever: De heer F. van der Vorst
Hoofdstraat 132
5706 AN Helmond

Contactpersoon: De heer H. van den Boomen
Telefoonnummer: 0492 430025
E-mail: info@vandenboomen-architecten.nl

Projectnummer: 20172125-D

Auteur: Hette Verhave
Projectleider: Hette Verhave
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/hette@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:
Hette Verhave



Handtekening Kwaliteitscontrole:
Rolph Esselink



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

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

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. Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.6. Financieel/juridisch	8
2.8. Conclusie en hypothese	8
3. Uitvoering bodemonderzoek	10
3.1. Onderzoeksstrategie	10
3.2. Veldwerkzaamheden	10
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	10
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	11
4. Interpretatie en toetsing	13
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	13
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	14
5. Bespreking resultaten	15
5.1. Grond	15
5.2. Grondwater	15
5.3. Hypothese	15
6. Samenvatting en conclusies	16

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 23 maart 2018 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van heer F. van der Vorst te Helmond, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hortsedijk 54, 54a en 56 te Helmond. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de NEN 5740.

1.2. Aanleiding

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

1.3. Doel

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

1.4. Betrouwbaarheid

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

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

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

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

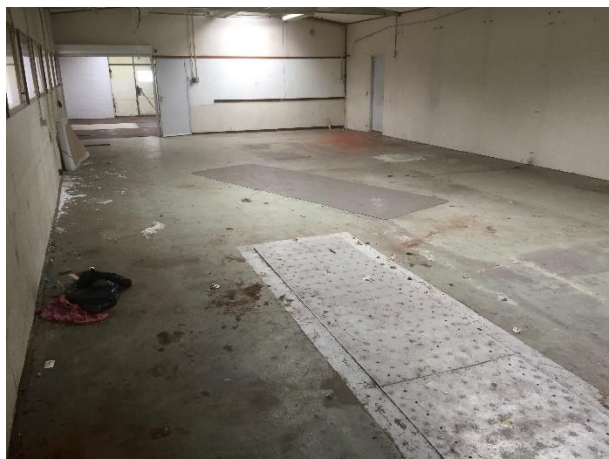
- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Historisch topografisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- Actuele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

Daarnaast is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 22 maart 2018 een terreininspectie uitgevoerd door de heer R.C.J. de Jong van MILON bv. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Hortsedijk 54, 54a en 56, in Helmond, en omvat de terreindelen waarop zich in de huidige situatie de bebouwing bevindt, bestaande uit een woonhuis, een productie- en assemblagehal met opslagruimten (deels inpandig, deels overkapt) en een grote schuur. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Helmond, sectie G met nummers 2384 en 2385. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 4.515 m². Het voorterrein van de locatie betreft een voormalige (autoreparatie) werkplaats en benzine service-station met bijbehorende (ondergrondse) olietanks (zie § 2.3). Tot recent is Verkampen Zonweringen op de locatie gevestigd geweest. Het voorterrein van de locatie is grotendeels verhard. De verharding bestaat voor het overgrote deel uit klinkers en voor een klein deel uit stelconplaten. In de hal bevindt zich een betonvloer.

In figuur 1, 2, 4 en 5 zijn overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuren 1 en 2: Overzichtsfoto's onderzoekslocatie.

Bron: MILON bv

Het perceel waarop de onderzoekslocatie gelegen is grenst aan de westzijde aan de openbare weg, de Hortsedijk, en aan de zuidzijde aan het perceel van restaurant De Pastoor. In de overige richtingen zijn woningen met (sier)tuin gelegen. In de productie- en assemblagehal met opslagruimten, naast de woonhuizen aanwezig op het voorterrein, vinden geen noemenswaardige bodembedreigende activiteiten plaats. De (locatie van) de voormalige ondergrondse tanks of bijbehorende appendages is in de huidige situatie niet meer zichtbaar. Op het achter terrein zijn nog enkele opstallen aanwezig, waarvan één voorzien van een asbesthoudend dak, voorzien van een dakgoot. Het overige achterterrein is braakliggend.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 3. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 3: Globale ligging onderzoekslocatie.

Bron: Google Maps

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving tot omstreeks 1920 in gebruik als landbouwgrond (grasland). De Hortsedijk (voorheen Hortsestraat, verbinding tussen De Haag en Stiphout) is al zichtbaar vanaf omstreeks 1990. De eerste bebouwing in de omgeving van de locatie stamt uit 1930 en bevond zich aan de overzeide van de Hortsedijk. De bebouwing op onderhavige locatie stamt uit begin jaren 50. Het woonhuis op de Hortsedijk (zie opsomming bouwvergunningen onderstaand) is vermoedelijk op het oude nummer Hortsedijk 54 (buiten de onderzoekslocatie) gebouwd.

In de jaren 50 van de vorige eeuw zijn op de locatie een werkplaats en opslagplaatsen gebouwd, waar opslag plaatsvond van papier en in een later stadium onderhoudt plaatsvond aan voertuigen. In de werkplaats bevonden zich begin jaren '70 een smeerkuil (zuidwesthoek), werkbank met olieopslag (zuidoosthoek) en een oliegestookte verwarming (centraal).

Binnen de onderzoekslocatie zijn één boven- en één ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. De ondergrondse tank (en het ontluchtingspunt) was gesitueerd op de noordelijke perceelsgrens, alwaar zich in de huidige situatie een overkapping bevindt. Bijbehorende afleverinstallatie voor benzine en het vulpunt voor de tank hebben 10 meter westelijker

gestaan, waar zich in de huidige situatie een bijgebouw bevindt. De bovengrondse tank bevond zich aan de noordgevel van de werkplaats.



**Figuur 4: locatie vml afleverinstallatie (rechts) en 5: locatie vml ondergrondse tank;
Foto's genomen in west – en noordwestelijke richting**

Zoals ook blijkt uit de bouw- en hinderwetvergunningen zijn in het verleden op de locatie de volgende bedrijven gevestigd geweest:

- P. Timmermans, Papierindustrie
- Zijderveld Minerale Oliën:
- H.J. van Gerwen, autoreparatiebedrijf
- Verkampen Zonwering
- In 1922 is vergunning verleend voor de bouw van een woonhuis op de locatie
- In 1952 is vergunning verleend voor de bouw van een opslagruimte voor papier op de locatie
- In 1956 is vergunning verleend voor de bouw van een werkplaats met berging
- In 1922 is vergunning verleend voor het verbouwen van het woonhuis en de bouw van een bedrijfsruimte
- In 1974 is vergunning verleend voor de bouw van een woonhuis op de locatie
- In 1976 is vergunning verleend voor de het verbouwen van de opslagloods
- In 1950 is een vergunning verleend aan Dhr. P. Timmermans voor het oprichten en in werking hebben van een opslagplaats voor papier met een papier perserij
- In 1966 is een vergunning verleend aan Zijderveld Minerale Oliën voor het oprichten en in werking hebben van een benzinepompinstallatie met ondergrondse 10.000 liter superbenzinetank en pomp
- In 1967 is een vergunning verleend aan Dhr. H van Gerwen voor het oprichten en in werking hebben van een Autoreparatiebedrijf met een bovengrondse 200 ltr olietank

Uit bovenstaande uiteenzetting blijkt dat op de locatie in het verleden een aantal potentieel bodembelastende activiteiten hebben plaatsgevonden. Deze zijn in het kader van een inventarisatie door de gemeente Helmond in 2008 en 2009 onderzocht. Uit dit onderzoek (zie § 2.5) blijkt dat deze activiteiten niet hebben geleid tot noemenswaardige verontreiniging van de vaste bodem of het grondwater.

Tot welke periode het autobedrijf en de werkplaats in gebruik zijn geweest is niet bekend. Ook is niet bekend wanneer de boven- en ondergrondse tank van de locatie zijn verwijderd, Dit is in ieder geval gebeurd vóór 2008/2009. In die periode is het terrein in gebruik genomen door de Firma Verkampen (in en verkoop zonwering- en rolluikproducten).

Uit informatie van de gemeente blijkt voorts dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen ophooglagen aanwezig zijn en dat de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht is. Op het terrein zijn geen gebouwen aanwezig met gootloze asbesthoudende daken.

Na 2008/ 2009 is de hal vermoedelijk alleen nog gebruikt voor de productie en assemblage van zonnepanelen, wat niet beschouwd wordt als bodembedreigende activiteit. Voor zover bekend hebben op het overige terrein geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden, zodat voor de locatie als geheel uitgegaan kan worden van een niet verdachte locatie.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOLoket.

Regionale bodemopbouw

Er is geen deklaag aanwezig. Vanaf maaiveld tot circa 36 m-mv is het eerste watervoerend pakket aanwezig, wat voornamelijk bestaat uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind met daaronder grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken (formatie van Boxtel en Beegden).

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 Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is in het verleden een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd en er is een nota opgesteld door de gemeente Helmond. Hierna is een korte samenvatting weergegeven van de uitgevoerde onderzoeken. Voor meer informatie wordt verwezen naar de betreffende rapporten.

Historisch onderzoek Hortsedijk 54-56 te Helmond, SRE Milieudienst (afdeling Helmond), rapportnr 453213 d.d. juni 2008

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van de aanpak werkvoorraad bodemsanering. Het doel van het vooronderzoek betrof nagaan of ter plaatse van de locatie sprake is van een potentiële ernstige bodemverontreiniging ten gevolge van locatie specifieke activiteiten en of eventueel (vervolg) oriënterend bodemonderzoek moet worden verricht. Op basis van historisch onderzoek wordt aanbevolen om op de locatie (Hortsedijk 54 en 56 te Helmond, kadastraal bekend als gemeente Helmond sectie G, nummer 2384 ged. 2385 ged.) een oriënterend onderzoek uit te voeren.

Op een aantal schetsen bijgevoegd als bijlagen bij de rapportage staat de inrichting van de voormalige werkplaats (met opslag, smeerkuil en oliestook verwarming) weergegeven en staan de locaties van de tanks weergegeven.

Oriënterend bodemonderzoek Hortsedijk 54-56 te Helmond, Rasenberg Milieutechniek B.V., prnr 82596-61 d.d. 17 april 2009

De activiteiten die op basis van het vooronderzoek uit 2008 zijn onderzocht betreffen:

- papier- en papierwarenindustrie;
- benzine service-station;
- autoreparatiebedrijf.

Uit de rapportage van het onderzoek blijkt het volgende:

- de bodem ter plaatse van de deellocaties met voormalige bodembedreigende activiteiten werd op basis van het vooronderzoek beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging met zware metalen, minerale olie (olie-benzine), aromaten (benzine tank en -installatie) en VOCL (papierpers);
- in de bij de boringen vrijkomende grond zijn geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging;
- in de bovengrond ter plaatse van boring 001 is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond;
- in het grondwater ter plaatse peilbuis 004 is een lichte verontreiniging met chroom aangetoond;
- op basis van de onderzoeksresultaten werd nader onderzoek niet noodzakelijk geacht en werd geconcludeerd dat de locaties met voormalige bodembedreigende activiteiten voldoende zijn onderzocht.

Op de tekening behorende bij de rapportage staat de locatie van de superbenzine tank met een inhoud van 10.000 liter en de bovengrondse 200 ltr tank als ligging 'voormalige' tanks weergegeven.

Notitie ambtelijke beoordeling van de Gemeente Helmond van d.d. 06-12-2010 met referentie NOT AA03511

Uit de nota naar aanleiding van voornoemde onderzoeken blijkt ten aanzien van de bodemkwaliteit op de locatie het volgende:

'Na bestudering van de beschikbare stukken (waaronder het indicatieve historische bodemonderzoek) blijkt dat het niet noodzakelijk is om op deze locatie, in het kader van de aanpak werkvoorraad Bodemsanering, nog bodemonderzoek uit te voeren. Mogelijk is het uitvoeren van een bodemonderzoek in een ander kader wel noodzakelijk, bijvoorbeeld voor het verkrijgen van een bouwvergunning of bij verkoop van de locatie.'

Op de aan de onderzoekslocatie aangrenzende percelen is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd.

De gemeente Helmond is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart. In deze bodemkwaliteitskaart is de onderzoekslocatie gelegen binnen zone's B3 en Z3, 'woningen tussen 1945 en 1980' respectievelijk 'wonen en industrie na 1945 en landelijk gebied'. Voor de vastgestelde achtergrondwaarde wordt verwezen naar de website van de gemeente (<https://www.helmond.nl/1/producten/Bodemkwaliteit,-informatieverzoek>).

2.6. Financieel/juridisch

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

2.8. Conclusie en hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving tot circa 1920 geheel onbebouwd, onverhard en in gebruik geweest als landbouwgrond (grasland). In de

jaren 50 van de vorige eeuw is op de locatie een werkplaats met opslagplaatsen gebouwd. In de werkplaats vond opslag van papier en later onderhoudt plaats aan voertuigen. Er bevond zich een bovengrondse tank aan de noordgevel van de werkplaats. Ook heeft aan de voorzijde, op de noordgrens van het perceel een ondergrondse tank met afleverzuil gelegen. Tot welke periode het autobedrijf in gebruik is geweest en wanneer de bodembedreigende activiteiten in de werkplaats zijn beëindigd is niet bekend. Ook is niet bekend wanneer de boven- en ondergrondse tank van de locatie zijn verwijderd, Dit is in ieder geval gebeurd vóór 2008/2009.

In 2008/ 2009 heeft een omvangrijk onderzoek plaatsgevonden waarbij alle bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn onderzocht. De activiteiten die op basis van het vooronderzoek uit 2008 zijn onderzocht betreffen:

- papier- en papierwarenindustrie;
- benzine service-station;
- autoreparatiebedrijf.

Op basis van de onderzoeksresultaten concludeert de gemeente Helmond ten aanzien van de bodemkwaliteit op de locatie dat het niet noodzakelijk is om op deze locatie nog bodemonderzoek uit te voeren. Mogelijk is het uitvoeren van een bodemonderzoek in een ander kader wel noodzakelijk, bijvoorbeeld voor het verkrijgen van een bouwvergunning of bij verkoop van de locatie.'

Na 2008/ 2009 is de hal vermoedelijk alleen nog gebruikt voor de productie en assemblage van zonneweringen, wat niet beschouwd wordt als bodembedreigende activiteit. Uit informatie van de gemeente blijkt voorts dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen ophooglagen aanwezig zijn en dat de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht is. Op het terrein zijn geen gebouwen aanwezig met gootloze asbesthoudende daken.

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 (4.515 m²). Aangezien op de locatie nog een tweetal bruikbare peilbuizen aanwezig zijn, wordt de te plaatsen peilbuis (1 stuk) vervangen voor een diepe boring. Deze peilbuis (locatie: voormalige ondergrondse tank) wordt geanalyseerd op het standaard pakket. De 2^e peilbuis (locatie: voormalige bovengrondse tank) wordt geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 22 maart 2018 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Voorafgaand aan het veldwerk is een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 3 betonboringen;
- het plaatsen van 10 handboringen tot tenminste 0,5 m-mv (boring 5 t/m 14);
- het plaatsen van 4 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 1 t/m 4);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de bestaande peilbuizen met filterstelling op een diepte van 1,0 tot 3,0 m-mv (Pb1 en Pb2), waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bepalen van de grondwaterstand;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater van Pb1 tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

Op het voorterrein is een verharding aanwezig van betonplaten en klinkers. Inpandig is een verharding aanwezig van beton. De dikte van de betonvloer bedraagt 10 cm. Onder de verharding is geen stabilisatielaag of (puin)granulaat aangetroffen.

De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, plaatselijk zwak humeus matig fijn tot zeer fijn zand. Plaatselijk wordt grindhoudend zand aangetroffen. Zintuiglijk is in één boring (boring 2) in de bovengrond een bijmenging aangetroffen met resten baksteen. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De aanwezigheid van baksteenhoudende grond maakt de locatie niet verdacht voor de mogelijke aanwezigheid van asbest. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van bestaande peilbuizen is per abuis één ondiepe boring te weinig geplaatst. Gezien de ruimtelijke verdeling van de overige boringen wordt verwacht

dat met het huidige aantal boringen een representatief beeld wordt verkregen van de bodemkwaliteit op locatie.

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)
PB1	1,00 - 3,00	1,38	713,0	711	24
Pb2	1,00 - 3,00	1,32	7,3	678	122

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

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenW voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 3 mengmonsters samengesteld. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
MM1	0,08 - 0,50	02 (0,08 - 0,40) 05, 06 (0,10 - 0,50), 07 (0,08 - 0,50), 12 (0,15 - 0,35)	resten baksteen	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,00 - 0,50	04, 08, 09, 10 11 (0 - 0,50)	-	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0,85 - 1,50	01, 03 (1,00 - 1,50) 12 (0,85 - 1,00)	-	Standaardpakket incl. lu/os

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

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

Het grondwatermonster Pb1-1 is geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen). Het

grondwatermonster 13-1 (van peilbuis Pb2) is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

Wet bodembescherming

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

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

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

Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

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

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

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

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
MM1	0,08 - 0,50	02 (0,08 - 0,40), 05, 06 (0,10 - 0,50), 07 (0,08 - 0,50), 12 (0,15 - 0,35)	minerale olie (-)	-	-
MM2	0,00 - 0,50	04, 08, 09, 10 11 (0 - 0,50)	-	-	-
MM3	0,85 - 1,50	01, 03 (1,00 - 1,50), 12 (0,85 - 1,00)	-	-	-

-: 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
Pb1-1-1	1,00 - 3,00	barium (0,05)	-	-
13-1-1 (Pb2)	1,00 - 3,00	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S: 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: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel is in boring 2 een bijmenging aangetroffen met sporen (zeer licht) baksteen. Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In de ondergrond is voor geen van de onderzochte parameters een verhoogd gehalte aangetoond.

Minerale olie

Het licht verhoogde gehalten aan minerale olie in het mengmonster mm1 is naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd aan het historisch gebruik van de locatie als voormalig autoreparatie- en olie-handel bedrijf. Mm1 is samengesteld van de grond uit de boringen ter plaatse van- en nabij de werkplaats en voormalige olie-tanks. Ter plaatse is zintuiglijk geen olie waargenomen. De onderzoeksresultaten komen overeen met de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in 2009. Hierdoor wordt er geen relatie verwacht met het gebruik van de locatie na 2009 en geven deze 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 ten hoogste een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Barium

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Omdat barium in de grond niet verhoogd is aangetoond wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft.

5.3. Hypothese

Door de verhoogde gehalten of concentraties in de grond en het grondwater dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' formeel gesproken verworpen te worden. Er zijn echter ten hoogste licht verhoogde gehalten of concentraties aangetoond in de grond en het grondwater. Nader onderzoek of nadere onderzoeksinspanningen op de locatie worden niet zinvol geacht.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van heer F. van der Vorst, woonachtig te Helmond, in maart en april 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hortsedijk 54, 54a en 56 te Helmond en bestaat uit een bedrijfshal, enkele bijgebouwen gebruikt voor opslag en 2 woningen. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van- en de bouwplannen op de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving tot circa 1920 geheel onbebouwd, onverhard en in gebruik geweest als landbouwgrond (grasland). De eerste (bedrijfsmatige) bebouwing op de locatie stamt uit de jaren 50 van de vorige eeuw. In de jaren '60 is de hal een werkplaats aanwezig geweest en vond onderhoud plaats aan voertuigen. Er bevond zich een bovengrondse tank aan de noordgevel van de werkplaats. Aan de noordzijde van het perceel Hortsedijk 56 was een ondergrondse benzinetank met afleverzuil gelegen. Tot welke periode het autobedrijf in gebruik is geweest en wanneer de boven- en ondergrondse tank van de locatie zijn verwijderd is niet bekend. Dit is in ieder geval gebeurd vóór 2008/2009, zoals blijkt uit het onderzoek dat toen heeft plaatsgevonden en waarbij alle bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn onderzocht.

Op basis van de onderzoeksresultaten concludeert de gemeente Helmond aan de hand van het onderzoek uit 2008/2009 dat het niet noodzakelijk is om op deze locatie [] nog bodemonderzoek uit te voeren. Na 2008/ 2009 hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen ophooglagen aanwezig. De locatie is vanuit het verleden niet asbestverdacht. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt er op de onderzoekslocatie geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.515 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel is in boring 2 een bijmenging aangetroffen met sporen baksteen. In tabel 6 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 6: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
bovengrond	minerale olie	licht verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	barium	licht verhoogd

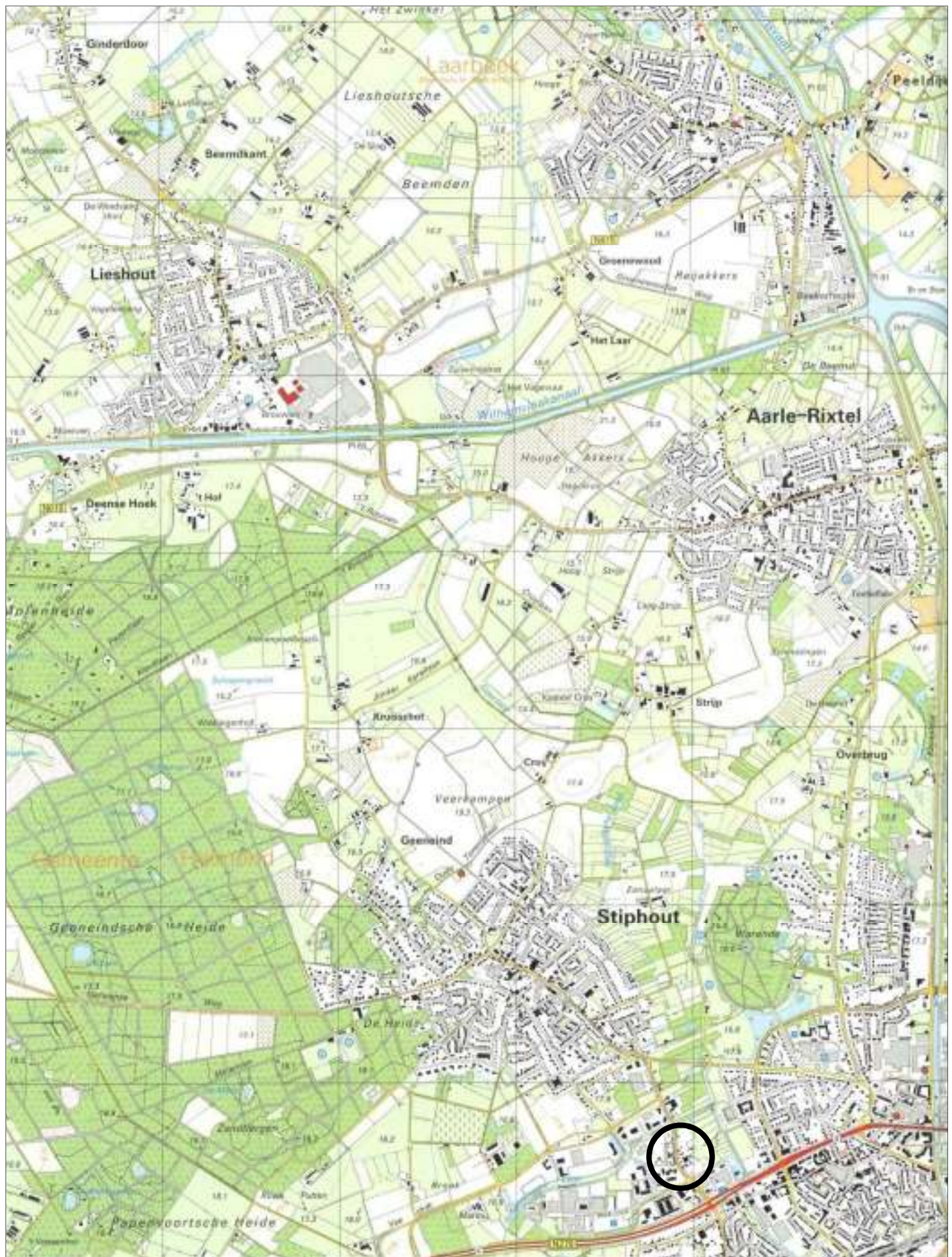
Conclusie en aanbevelingen

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 in grond en grondwater aangetoond. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden op- en het toekomstige gebruik van de locatie.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde gehalten of 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



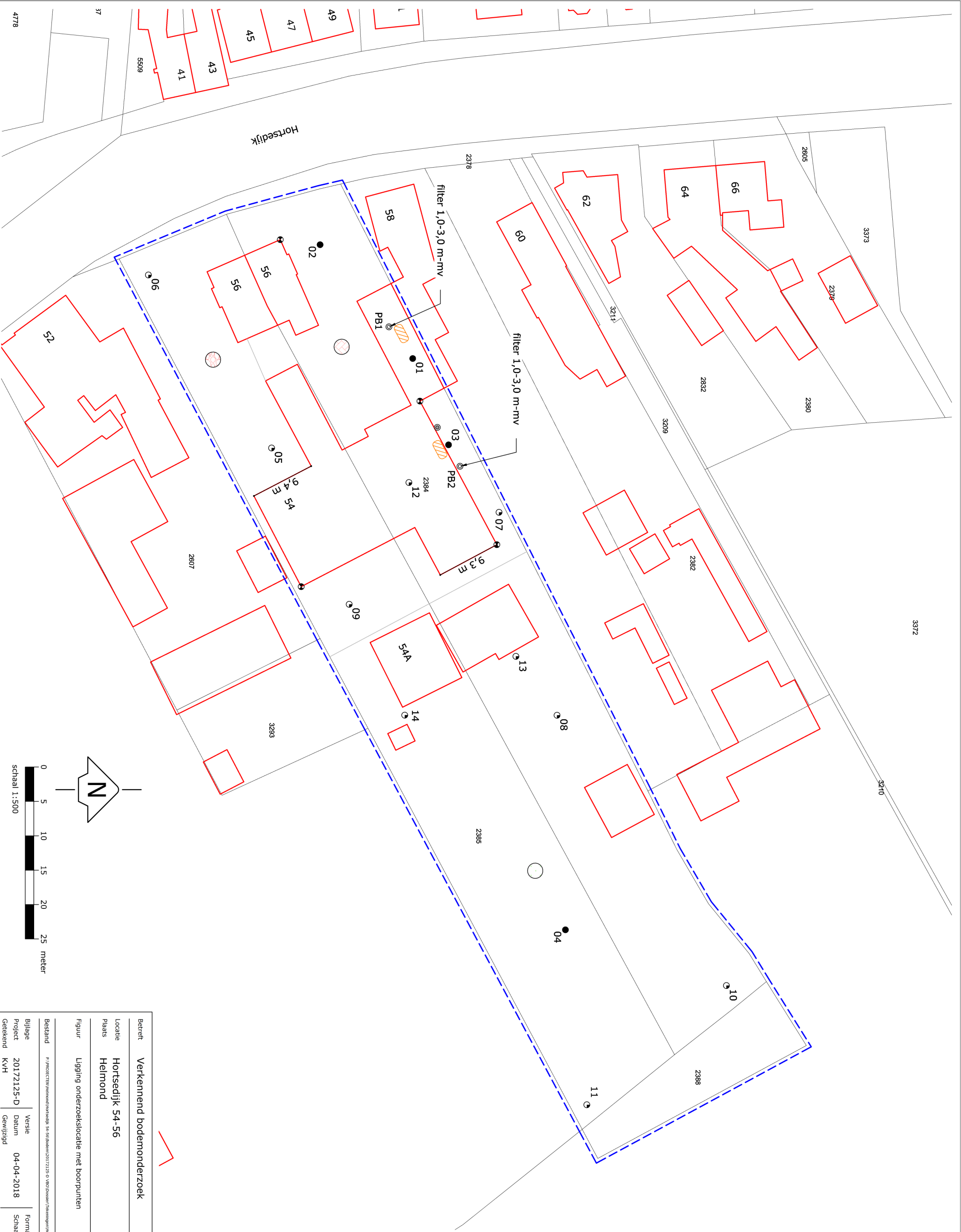
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2



LEGENDA

onderzoeklocatie

perceelsgrens

bestaande bebouwing

voormalige olietank

5 m

afstand

vast punt

peilbuis

bestaande peilbuis

boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

klinkerverharding

betonverharding

onverhard

Betref	Verkennd bodemonderzoek					
Locatie	Hortsedijk 54-56					
Plaats	Helmond					
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorpunten					
Bestand						
P:\PROJECTEN\Helmond\Hortsedijk 54-56\Bodem\20172125-0_VBO\Dossiers\Tekeningen\Hortsedijk 54, Helmond						
Bijlage	20172125-D	Versie	A3			
Project	KvH	Datum	04-04-2018			
Getekend	KvH	Gewijzigd	Schaal 1:500			

MILON

experts in bodem, ruimte en milieu

Huyzenweg 24, 5482 TG Schijndel
T 073-5472253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTREND

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

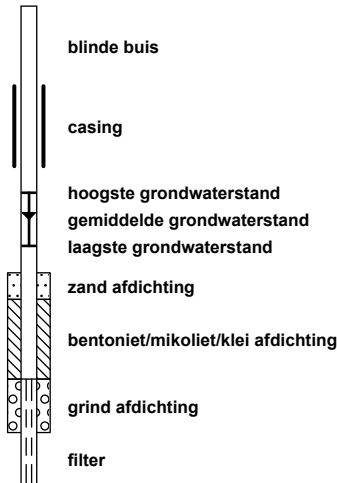
zand

	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

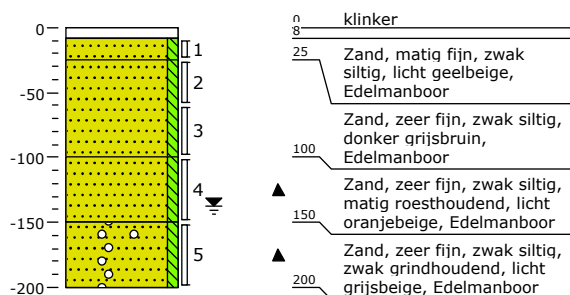
Projectnaam: Hortsedijk 54-56
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20172125-D
 Projectleider: Hette Verhave
 Pagina: 1 van 2

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

Boring 01

Datum: 22-03-2018

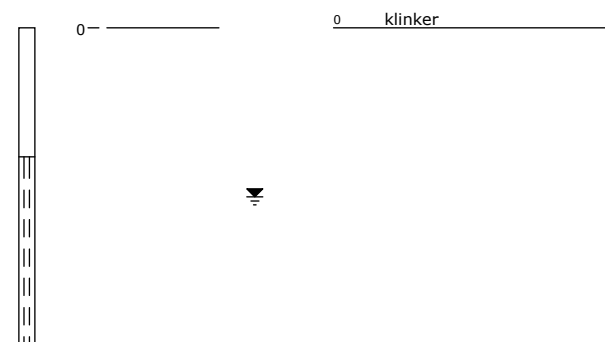
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring PB1

Datum: 22-03-2018

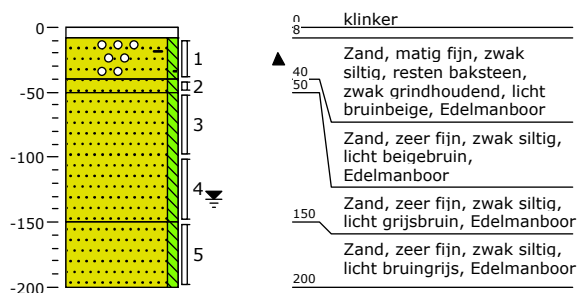
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 02

Datum: 22-03-2018

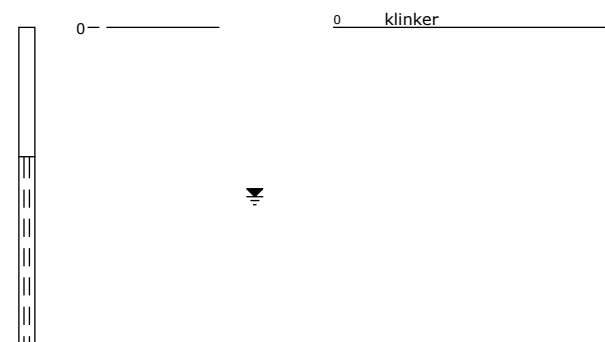
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring Pb2

Datum: 22-03-2018

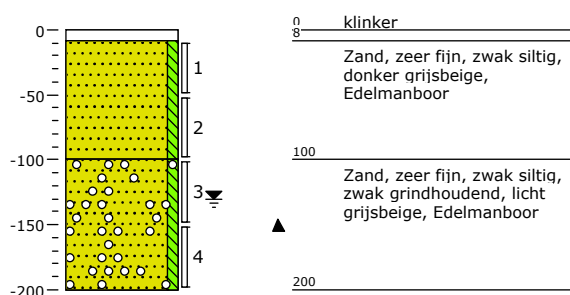
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 03

Datum: 22-03-2018

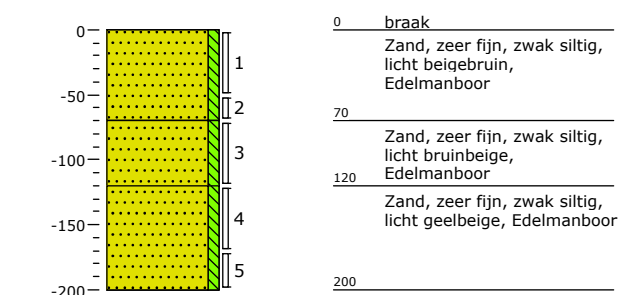
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 04

Datum: 22-03-2018

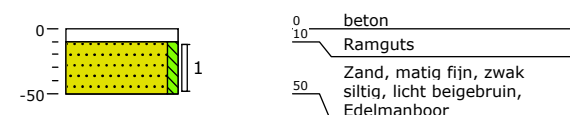
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 05

Datum: 22-03-2018

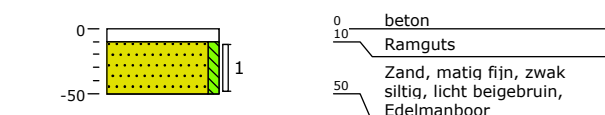
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 06

Datum: 22-03-2018

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



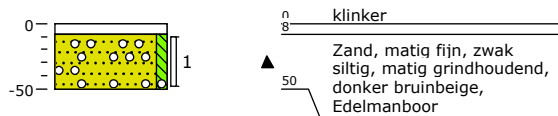
Projectnaam: Hortsedijk 54-56
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20172125-D
 Projectleider: Hette Verhave
 Pagina: 2 van 2

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

Boring 07

Datum: 22-03-2018

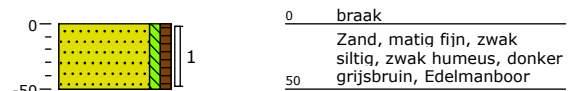
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 08

Datum: 22-03-2018

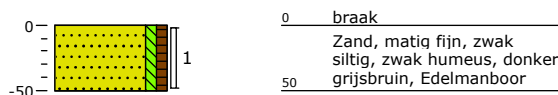
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 09

Datum: 22-03-2018

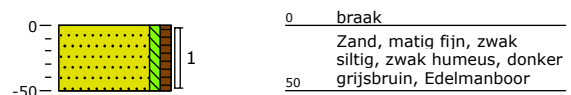
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 10

Datum: 22-03-2018

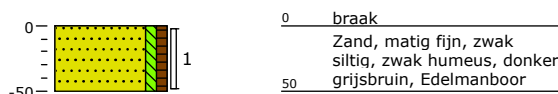
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 11

Datum: 22-03-2018

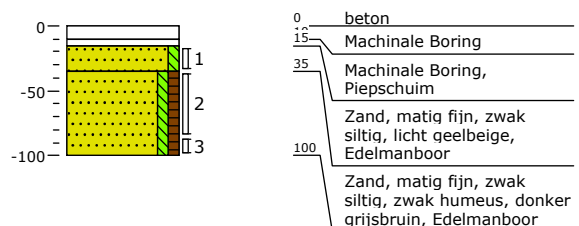
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 12

Datum: 22-03-2018

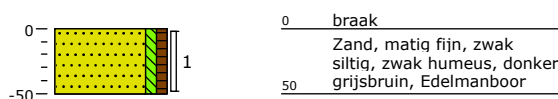
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 13

Datum: 22-03-2018

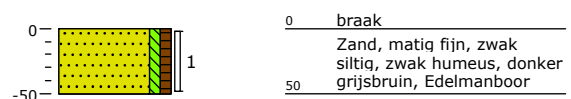
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 14

Datum: 22-03-2018

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



Bijlage 4

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		12747099			12747099			12747099		
Deelmonsters		02, 05, 06, 07, 12			04, 08, 09, 10, 11			01, 03, 12		
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,00 - 0,50			0,85 - 1,50		
Humus	% ds	1,4			2,6			0,80		
Lutum	% ds	4,2			5,2			4,6		
Datum van toetsing		3-4-2018			3-4-2018			3-4-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	87,7	88,0 ⁽⁶⁾		85,0	85,0 ⁽⁶⁾		84,4	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,2			5,2			4,6		
Organische stof (humus)	%	1,4			2,6			0,80		
Artefacten	g	35			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	35	106 ⁽⁶⁾		24	66 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,36	0,60	0	0,34	0,54	-0	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,6	4,5	-0,06	<1,5	<2,7	-0,07	<1,5	<2,9	-0,07
koper	mg/kg ds	12	23	-0,11	11	20	-0,13	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-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	4,1	10,1	-0,38	<3	<5	-0,46	<3	<5	-0,46
lood	mg/kg ds	28	42	-0,02	31	46	-0,01	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	56	120	-0,03	46	93	-0,08	<20	<29	-0,19
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19	95 ⁽⁶⁾		6	23 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	40	200	0	<20	<54	-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	0,08	0,08		0,06	0,06		0,12	0,12	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,03	0,03	
fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,14	0,14		0,13	0,13	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,08	0,08		0,06	0,06	
chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,07	0,07		0,04	0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,05	0,05		0,03	0,03	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,07	0,07		0,05	0,05	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,05	0,05		0,03	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,05	0,05		0,03	0,03	
PAK	mg/kg ds	0,877			0,587			0,53		
PAK	mg/kg ds		0,88	-0,02		0,59	-0,02		0,53	-0,03
PCB 'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<19	-0		<25	0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		13-1-1	PB1-1-1
Datum		22-3-2018	22-3-2018
Filterstelling (m -mv)		1,00 - 3,00	1,00 - 3,00
Datum van toetsing		3-4-2018	3-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw =0,5	GSSD Index
		Meetw =0,5	GSSD Index
METALEN			
barium	µg/l		79 79 0,05
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		3,1 3,1 -0,2
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⁾

Watermonster		13-1-1	PB1-1-1
Datum		22-3-2018	22-3-2018
Filterstelling (m -mv)		1,00 - 3,00	1,00 - 3,00
Datum van toetsing		3-4-2018	3-4-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
1,1-dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l		0,14
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l		0,42
cis + trans-1,2-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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 5

MILON bv
Hette Verhave
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hortsedijk 54-56
Uw projectnummer : 20172125-D
SYNLAB rapportnummer : 12747099, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4HRIP1I4

Rotterdam, 02-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172125-D. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

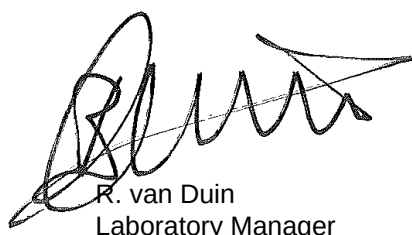
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

MILON bv
Hette Verhave

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747099 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 02-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (8-40) 05 (10-50) 06 (10-50) 07 (8-50) 12 (15-35)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 01 (100-150) 03 (100-150) 12 (85-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	87.7	85.0	84.4	
gewicht artefacten	g	S	35	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	2.6	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	5.2	4.6	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	35	24	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.34	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	12	11	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	28	31	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.1	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	56	46	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.12	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.14	0.13	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.07	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.877 ¹⁾	0.587 ¹⁾	0.53 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
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	
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	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



MILON bv
Hette Verhave

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747099 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 02-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (8-40) 05 (10-50) 06 (10-50) 07 (8-50) 12 (15-35)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 01 (100-150) 03 (100-150) 12 (85-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		19	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		21	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Hette Verhave

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747099 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 02-04-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Hette Verhave

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747099 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 02-04-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6902228	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
001	Y6902204	22-03-2018	22-03-2018	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Hette Verhave

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747099 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 02-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6902669	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
001	Y6902242	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
001	Y6902238	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
002	Y6902218	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
002	Y6902232	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
002	Y6902206	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
002	Y6902241	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
002	Y6902331	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
003	Y6902240	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
003	Y6902230	22-03-2018	22-03-2018	ALC201
003	Y6902223	22-03-2018	22-03-2018	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Hette Verhave

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747099 - 1

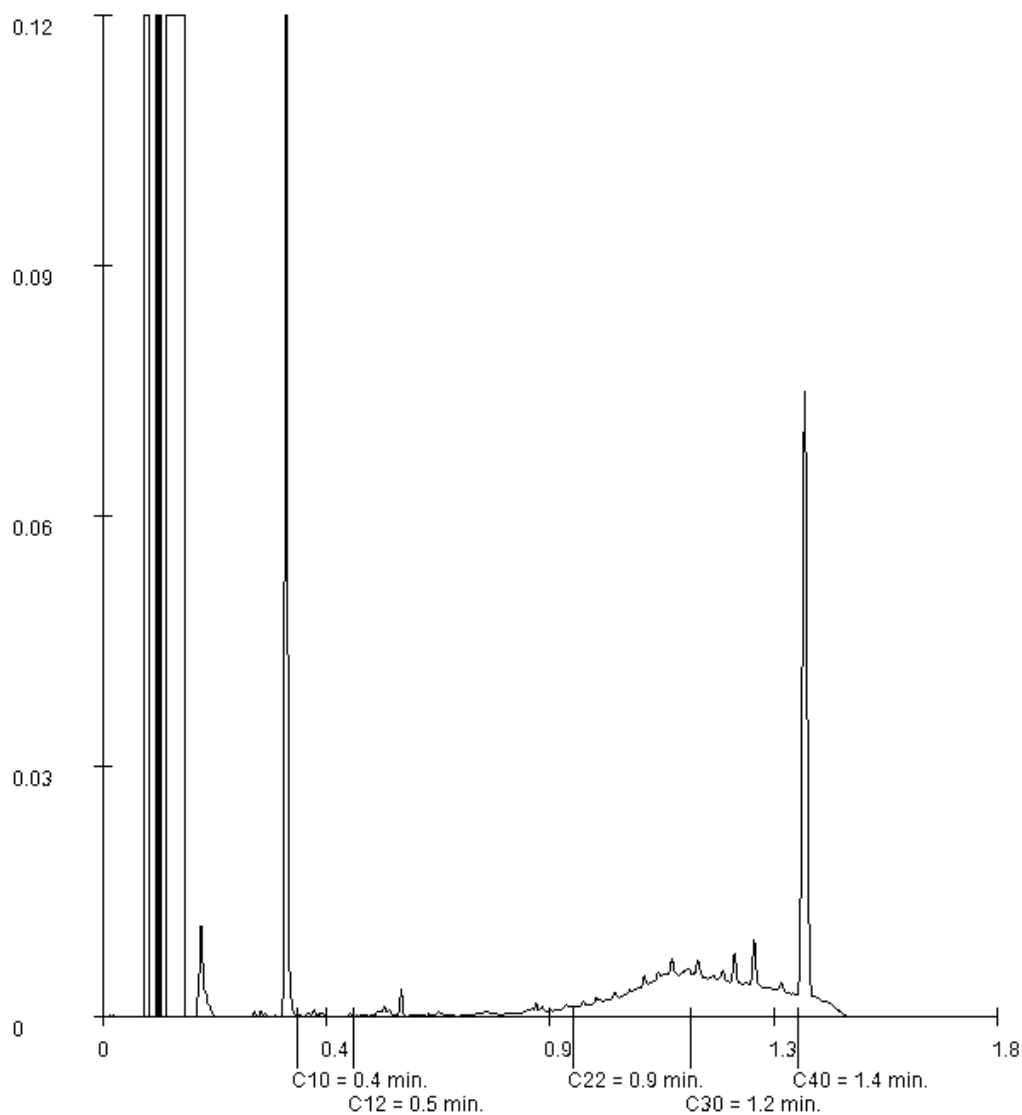
Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 02-04-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1 02 (8-40) 05 (10-50) 06 (10-50) 07 (8-50) 12 (15-35)

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
Hette Verhave

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747099 - 1

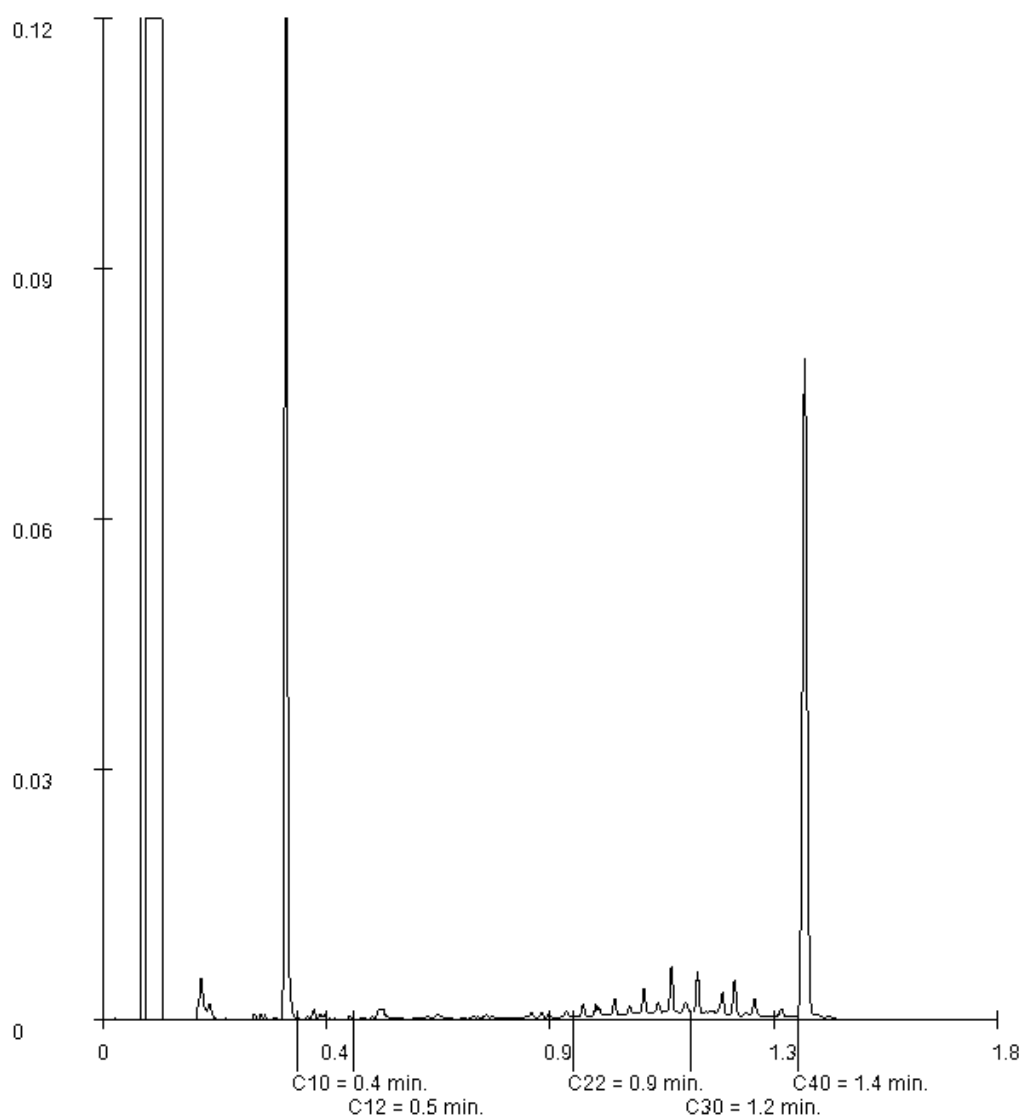
Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 02-04-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (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
Hette Verhave
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hortsedijk 54-56
Uw projectnummer : 20172125-D
ALcontrol rapportnummer : 12747104, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1RAATH3R

Rotterdam, 27-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172125-D. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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
Hette Verhave

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747104 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1 Pb2 (-)			
002	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 PB1-1-1 PB1 (100-300)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S		79
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		3.1
zink	µg/l	S		<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<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

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

Paraaf :



MILON bv
Hette Verhave

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747104 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1 Pb2 (-)
002	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 PB1-1-1 PB1 (100-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



MILON bv
Hette Verhave

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747104 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Hette Verhave

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747104 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

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)	Idem
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
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6333729	22-03-2018	22-03-2018	ALC236
001	B1702981	22-03-2018	22-03-2018	ALC204
001	G6456514	22-03-2018	22-03-2018	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Hette Verhave

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hortsedijk 54-56
Projectnummer 20172125-D
Rapportnummer 12747104 - 1

Orderdatum 22-03-2018
Startdatum 22-03-2018
Rapportagedatum 27-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1702946	22-03-2018	22-03-2018	ALC204
002	G6462979	22-03-2018	22-03-2018	ALC236
002	G6462993	22-03-2018	22-03-2018	ALC236

Paraaf :

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20172125-D		
projectnaam en plaats: Hortsedijk 54-56 Helmond		
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	22 maart 2018	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
2002	22 maart 2018	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
* 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'.		