



Verkennd bodemonderzoek en
verkennd en nader asbeston-
derzoek ter plaatse van de
Liverdonk (fase 4) 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

Verkennend bodemonderzoek en
verkennend en nader asbeston-
derzoek ter plaatse van de
Liverdonk (fase 4) te Helmond

Opdrachtgever

Gemeente Helmond
Postbus 950
5700 AZ Helmond

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel



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 en verkennend en nader asbestonderzoek ter plaatse van de Liverdonk (fase 4) te Helmond

Status: definitief

Datum: 13 maart 2017

Opdrachtgever: Gemeente Helmond
Postbus 950
5700 AZ Helmond

Contactpersoon: de heer ir. P.H.C. Weijnen
Telefoonnummer: 0492-845888
E-mail: p.weijnen@helmond.nl

Projectnummer: 20162031

Auteur: Rob Engelen
Projectleider: Rob Engelen
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/rob@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:
Rob Engelen

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 en 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 waterbodemonderzoek en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).
-

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding en doel	3
1.3. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	6
2.4. Toekomstig bodemgebruik	6
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.7. Financieel/juridisch	8
2.8. Conclusie en hypothese	9
3. Verkennend bodemonderzoek, deellocatie 1 en 2	10
3.1. Onderzoeksstrategie	10
3.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen	10
3.3. Laboratoriumwerkzaamheden	12
3.4. Wijze van beoordeling en toetsing	14
3.5. Toetsing van de analyseresultaten	15
3.6. Bespreken van de resultaten	18
4. Verkennend asbestonderzoek, deellocatie 1	20
4.1. Onderzoeksstrategie	20
4.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen	20
4.3. Monstersamenstelling en analyses	21
4.4. Wijze van beoordeling en toetsing	22
4.5. Bespreken van de resultaten	23
5. Nader asbestonderzoek, inspectiegat 140	25
5.1. Aanleiding en doel	25
5.2. Onderzoeksstrategie	25
5.3. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen	25
5.4. Monstersamenstelling en analyses	26
5.5. Wijze van beoordeling en toetsing	27
5.6. Bespreken van de resultaten	28
5.7. Voorlopige veiligheidsklasse	29
6. Conclusies en aanbeveling	30

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten en inspectiegaten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden
7. GPS-coördinaten

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 12 januari 2017 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer ir. P.H.C. Weijnen, namens de gemeente Helmond, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend en nader asbestonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Liverdonk (fase 4) te Helmond.

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN 5725 (vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek), NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek) en NEN 5707 (inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem).

1.2. Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden (bouwrijp maken) alsmede in het kader van de toekomstige vergunningaanvraag (nieuwbouw). Doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Omdat in het verleden sloopwerkzaamheden zijn uitgevoerd en asbesthoudende materialen in de bodem zijn aangetroffen wordt eveneens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Doel van het asbestonderzoek is het bepalen of ter plaatse van het voormalige erf verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

1.3 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", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

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

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

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

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

- 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;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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 betreft een agrarisch perceel, gelegen in het westen van Helmond. De locatie is kadastraal bekend als Helmond, sectie U met nummer 6708 en heeft een oppervlakte van circa 62.000 m². De locatie is geheel onbebouwd, onverhard en betreft de uitbreidingslocatie van woonwijk Brandevoort. De laatste jaren is het perceel hoofdzakelijk gebruikt voor landbouw (mais). Een klein gedeelte is in gebruik als weidegrond voor alpaca's. In de huidige situatie vinden binnen de onderzoekslocatie geen bodembedreigende (bedrijf)-activiteiten plaats. Ook zijn geen brandstoftanks of andere verdachte locaties aanwezig. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: Luchtfoto met onderzoekslocatie (rode lijn)

Bron: Google Earth

Ten noorden grenst de locatie aan de spoorlijn Eindhoven-Venlo en ten oosten aan de rijbaan Broekstraat met daarachter nieuwbouwwijk Brandevoort. Ten zuiden grenst de locatie aan het perceel Broekstraat 95 en ten westen aan agrarische percelen. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de overzichtsfoto's in figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

Bron: MILON bv

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie omstreeks 1900 in gebruik als landbouwgrond. Het gehele perceel was onbebouwd. De ten noorden gelegen spoorlijn en de Broekstraat (waarschijnlijk een zandpad) waren reeds aanwezig. Vanaf 1969 t/m 2010 is het oostelijk gedeelte van de onderzoekslocatie (circa 25.000 m²) onderdeel geweest van perceel Broekstraat 95. Op dit gedeelte van de onderzoekslocatie hebben diverse varkensstallen gestaan, welke omstreeks 2010 zijn gesloopt. De daken waren gedeeltelijk voorzien van asbestverdacht plaatmateriaal. Na sloop zijn de mestkelders aangevuld met zand (afkomstig uit een zandwinput) en grond (mogelijk deels afkomstig nieuwbouwlocatie Brandevoort). Binnen het perceel van de voormalige varkenshouderij zijn 2 ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. De tanks zijn in het verleden gereinigd en afgevoerd.

Voor een indruk van de inrichting van de voormalige varkenshouderij (voorafgaand, tijdens en na sloop van de panden) wordt verwezen naar de luchtfoto's in figuur 3.



Figuur 3: Luchtfoto's 2009, 2010 en 2011 (bron gemeente Helmond)

2.4. Toekomstig bodemgebruik

In de toekomst zal op de onderzoeklocatie woningbouw gerealiseerd worden. Ter plaatse worden woningen gebouwd en straten met riolering aangelegd. De onderzijde van het toekomstig riool varieert van 1,5 tot 3,0 m-mv.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 17 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 19 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). De gegevens zijn afkomstig van boring met identificatienummer B51G0309.

Regionale bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot circa 24 m-mv is een deklaag aanwezig van siltig tot sterk siltig zand en sterk zandige leem (formatie van Boxtel). Onder deze deklaag bevindt zich het eerste wervtervoerende pakket dat voornamelijk uit zwak siltig, zwak tot sterk grindig, matig grof tot grof zand bestaat (formatie van Beegden).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater is noordelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de gemeente Helmond zijn zowel binnen de onderzoekslocatie als in de directe omgeving verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierna is een korte samenvatting weergegeven van de rapporten. Voor meer informatie wordt verwezen naar de rapportages.

Broekstraat 94

Het adres Broekstraat 94 betreft een voormalige varkenshouderij (met woonhuis) welke gelegen was ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn de volgende onderzoeken bekend:

- Verkennend onderzoek naar bodemverontreiniging ter plaatse van Broekstraat 94 te Helmond', Ingenieursbureau Van Limborgh Zuid bv, rapport met kenmerk 3-38-047-2b, d.d. september 1996;
- Vooronderzoek NEN 5725, Terreinen Van Gennip Concern gemeente Helmond (inclusief boorplannen), SRE Milieudienst rapport met kenmerk 416138, d.d. 1 februari 2005;
- Verkennend bodemonderzoek Van Gennip Concern te Helmond, NIPA Milieutechniek bv rapport met kenmerk 05.7679, d.d. 14 december 2005;
- Onderzoek asbest in bodem Broekstraat 94 in Helmond, Tauw bv rapport met kenmerk R001-1211298JSB-hgm-V01-NL, d.d. 10 september 2012;
- Saneringsplan "Broekstraat 94 Helmond, Tauw rapport met nummer R002-1211298JSB-hgm-V01-NL, d.d. 13 september 2012;
- Evaluatie sanering asbest in bodem Broekstraat 94 in Helmond, Tauw rapport met nummer R003-1211298JSB-hgm-V01-NL, d.d. 29 januari 2013.

Het verkennend bodemonderzoek uit 1996 is uitgevoerd in verband met de bouw van een nieuwe loods. Uit dit onderzoek komt naar voren dat slechts lichte verontreinigingen in bovengrond en grondwater aanwezig zijn. Het vooronderzoek en het verkennend onderzoek uit 2005 zijn uitgevoerd in verband met de aankoop van de locatie door de gemeente Helmond. Uit deze onderzoeken blijkt dat op een tweetal locaties op het perceel asbest in de bodem aanwezig is. Ook het grondwater ter plaatse van peilbuis 4.16 is sterk verontreinigd met zink. Het onderzoek uit 2012 is uitgevoerd in verband met het aantreffen van asbest op

een tweetal locaties en een sterk verhoogde concentratie aan zink in het grondwater tijdens het onderzoek in 2005 en de op korte termijn voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Uit dit onderzoek blijkt dat op een viertal locaties op het perceel Broekstraat 94 asbest op maaiveld en in de bodem is aangetoond, echter op één locatie is het gehalte aan asbest in de bodem groter dan de interventiewaarde (namelijk 2.900 mg/kg ds. gewogen, circa 450 m³). De sterk verhoogde concentratie aan zink in het grondwater is niet meer aangetoond. In november 2012 is de verontreiniging met asbest gesaneerd. In totaal is 541 ton verontreinigde grond afgevoerd.

Broekstraat 95

Het adres Broekstraat 95 betreft een voormalige varkenshouderij welke gelegen was binnen de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn de volgende onderzoeken bekend:

- Vooronderzoek NEN 5725 terreinen Van Gennip concern gemeente Helmond (inclusief boorplannen), MDRE, rapportnummer 416138, d.d. 1 februari 2005;
- Verkennend bodemonderzoek Van Gennip concern te Helmond, Nipa, project 05.7679, d.d. 14 december 2005.

In het kader van de aankoop van het perceel (2005) zijn door de gemeente een historisch vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek (inclusief beperkt asbest) uitgevoerd. In de grond zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht t/m sterk verontreinigd met zware metalen. In verband met het vermoeden van de aanwezigheid van een asbestspot is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op 2 gedeelten van het voormalige erf. Tijdens het onderzoek is, op aangeven van de voormalig eigenaar, op het westelijke terreingedeelte een stortgat met asbest aangetroffen. Dit asbeststortgat is in februari 2011 gesaneerd.

In het verleden zijn binnen de onderzoekslocatie 2 ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Deze locaties zijn in het bodemonderzoek uit 2005 voldoende onderzocht. Er zijn in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Helmond is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart. In deze bodemkwaliteitskaart is de onderzoekslocatie gelegen binnen zone Z3, Wonen en industrie na respectievelijk 1945 en 1967 en landelijk gebied. Dit houdt in dat de grond zal voldoen aan bodemfunctieklassse Wonen en bodemkwaliteitsklasse AW2000. Voor de vastgestelde achtergrondwaarde wordt verwezen naar de website van de gemeente (<http://www.helmond.nl/Internet/beleidenonderzoek/Bodemkwaliteitskaart-Helmond-2012---2017.html?highlight=bodemkwaliteitskaart>).

2.7. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. Wel is de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie in 2010 gesloopt en is een asbestnest gesaneerd.

2.8. Conclusie en hypothese

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel gelegen in het westen van Helmond. De locatie betreft de uitbreidingslocatie van woonwijk Brandevoort. In het verleden heeft de locatie een agrarische bestemming gehad. Op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie hebben in het verleden diverse varkensstallen gestaan, welke omstreeks 2010 zijn gesloopt. Het westelijk terreindeel is altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. De daken van de voormalige bebouwing waren voorzien van asbestverdacht plaatmateriaal. De laatste jaren is het perceel hoofdzakelijk gebruikt voor landbouw (mais). Een klein gedeelte is in gebruik als weidegrond voor alpaca's.

In het kader van de aankoop van het perceel (2005) zijn door de gemeente een historisch vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek (inclusief beperkt asbest) uitgevoerd. In de grond zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht t/m sterk verontreinigd met zware metalen. In verband met het vermoeden van de aanwezigheid van een asbestspot is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op 2 gedeelten van het voormalige erf. Tijdens het onderzoek is, op aangeven van de voormalig eigenaar, op het westelijke terreingedeelte een stortgat met asbest aangetroffen. Dit asbeststortgat is in 2011 gesaneerd. In de toekomst zal op de onderzoeklocatie woningbouw gerealiseerd worden. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie opgesplitst in 2 deellocaties:

1. Voormalig erf;
2. Overig terrein (landbouwgrond).

Voor deellocatie 1 wordt uitgegaan van een verdachte locatie en is de hypothese 'diffuse bodembelasting' opgesteld. Deze deellocatie is, mede door de uitgevoerde sloopactiviteiten in 2010, eveneens verdacht op asbest. Ter plaatse van deellocatie 2 worden geen verontreinigingen verwacht en is de hypothese onverdachte locatie opgesteld.

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek (deellocatie 1 en 2) wordt verwezen naar hoofdstuk 3. Het verkennend asbestonderzoek (deellocatie 1) staat beschreven in hoofdstuk 4.

3. Verkennend bodemonderzoek, deellocatie 1 en 2

3.1. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek zal uitgevoerd worden conform het onderzoeksprotocol NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek), onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monstername (VED-HE) en onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR). Het aantal te verrichten boringen en analyses wordt in deze onderzoeksstrategie vastgesteld op basis van de oppervlakte van de locaties. In tabel 1 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

locatie	protocol NEN 5740		veldwerkzaamheden						laboratorium		
	strategie	opp. (m ²)	aantal boringen en peilbuizen						aantal te onderzoeken monsters		
			tot 1,0 m-mv	tot 2,0 m-mv	tot 2,5 m-mv	tot 3,0 m-mv	tot 3,5 m-mv	peilbuis	boven-grond	onder-grond	grond-water
1	VED-HE	25.000	33	3	2	1	1	4	7	4*	4
2	ONV-GR	37.000	21	-	4	-	-	5	5	4	5

*: Om meer informatie in te winnen over de verontreinigingssituatie, wordt voorgesteld om meer mengmonsters te analyseren dan minimaal voorgeschreven in de NEN 5740.

De diepe boringen en peilbuizen worden geplaatst ter hoogte van het toekomstige riool en tot een diepte van 0,5 m-onderzijde riolering. Alle grondmonsters worden geanalyseerd op het standaardpakket inclusief het lutum- en organisch stofgehalte. De grondwatermonster worden geanalyseerd op het standaardpakket grondwater inclusief de lozingsparameters ijzer, onopgeloste stoffen, chemisch zuurstofverbruik (CZV), stikstof (volgens Kjeldahl), chlooride, sulfaat en fosfaat.

3.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd (met nummer EC-SIK-10018) door Eerland Certification en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie ook <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>).

Op 16 t/m 18 januari 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren M.M.J. (Mark) Schalkx, R. (Rudo) de Kroon en R.P.W.M (Ruud) van Galen, erkend en ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv te Schijndel. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001 (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 53 handboringen tot een diepte van 1,0 m-mv;
- het plaatsen van 4 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 6 handboringen tot een diepte van 2,5 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 3,5 m-mv;
- het plaatsen van 9 peilbuizen;

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

De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Ter plaatse van verschillende boringen zijn tot circa 1,0 m-mv bijmengingen waargenomen met baksteen en beton (resten tot zwak). Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat ter plaatse van het voormalige erf op diverse plaatsen asbestverdacht materiaal op het maaiveld is aangetroffen. In hoofdstuk 4 zal nader ingegaan worden op het onderdeel asbest. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De GPS-coördinaten zijn weergegeven in bijlage 7.

Op 25 en 26 januari 2017 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer R.P.W.M (Ruud) van Galen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2002. Betreffende monsternemer is ervaren, geregistreerd veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuizen, 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. In tabel 2 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 2: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
14	3,00 - 4,00	2,40	7,0	1067	122
27	2,50 - 3,50	2,30	6,6	987	230
29	3,20 - 4,20	2,64	7,3	773	320
41	2,50 - 3,50	1,60	6,9	926	96
203	2,70 - 3,70	1,95	7,6	412	47
208	2,50 - 3,50	1,25	7,3	470	754
213	3,30 - 4,30	2,00	7,2	355	420
223	2,50 - 3,50	1,55	7,6	748	255
228	3,00 - 4,00	2,20	7,4	474	115

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 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.

3.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Alcontrol Laboratories 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 24 (meng)monsters samengesteld. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Deelmonsters (traject in m -mv)		Opmerkingen / veldwaarnemingen
1-mm01	01 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	21 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50)	resten grind, resten beton, zwak baksteenhoudend
1-mm02	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	-
1-mm03	09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	-
1-mm04	15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	19 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,50)	-
1-mm05	24 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50)	33 (0,00 - 0,30) 34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50)	zwak grindhoudend
1-mm06	30 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50)	42 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50)	-
1-mm07	07 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 27 (0,50 - 1,00)	29 (0,50 - 1,00) 31 (0,50 - 1,00)	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, resten beton
1-mm08	01 (0,50 - 1,00) 19 (0,50 - 1,00) 22 (0,50 - 1,00)	24 (0,50 - 1,00) 40 (0,50 - 1,00)	-
1-mm09	08 (0,50 - 1,00) 08 (1,50 - 2,00) 09 (0,50 - 1,00)	09 (1,20 - 1,50) 14 (1,00 - 1,50) 14 (1,50 - 2,00)	zwak roesthoudend
1-mm10	29 (1,00 - 1,50) 29 (1,50 - 2,00) 29 (2,00 - 2,50)	31 (1,00 - 1,50) 31 (1,50 - 2,00)	resten beton
1-mm11	08 (2,00 - 2,50) 08 (2,50 - 3,00) 09 (2,00 - 2,50)	09 (3,00 - 3,50) 14 (2,50 - 3,00) 14 (3,00 - 3,50)	laagjes leem, zwak roesthoudend
1-mm12	23 (0,50 - 1,00) 23 (1,00 - 1,50) 27 (1,00 - 1,50) 27 (1,50 - 2,00)	36 (0,50 - 1,00) 36 (1,50 - 2,00) 41 (1,20 - 1,50) 41 (1,50 - 2,00)	zwak roesthoudend, laagjes leem
1-mm13	23 (2,00 - 2,50) 27 (2,00 - 2,50)	36 (2,00 - 2,50)	laagjes leem, zwak roesthoudend
2-mm01	201 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50)	204 (0,00 - 0,50) 219 (0,00 - 0,50)	-

Analyse-monster	Deelmonsters (traject in m -mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
2-mm02	205 (0,00 - 0,50) 208 (0,00 - 0,50) 206 (0,00 - 0,50) 212 (0,00 - 0,50) 207 (0,00 - 0,50) 213 (0,00 - 0,50)	-
2-mm03	209 (0,00 - 0,30) 215 (0,00 - 0,50) 210 (0,00 - 0,50) 223 (0,00 - 0,50) 211 (0,00 - 0,50) 224 (0,00 - 0,50)	-
2-mm04	214 (0,00 - 0,50) 218 (0,00 - 0,50) 216 (0,00 - 0,50) 221 (0,00 - 0,50) 217 (0,00 - 0,50) 222 (0,00 - 0,50)	-
2-mm05	225 (0,00 - 0,50) 228 (0,00 - 0,50) 226 (0,00 - 0,50) 229 (0,00 - 0,50) 227 (0,00 - 0,50) 230 (0,00 - 0,50)	-
2-mm06	202 (0,50 - 1,00) 219 (0,50 - 1,00) 206 (0,50 - 1,00) 222 (0,50 - 1,00) 212 (0,50 - 1,00) 225 (0,50 - 0,80) 217 (0,70 - 1,00) 230 (0,50 - 1,00)	zwak roesthoudend
2-mm07	203 (0,50 - 1,00) 205 (1,00 - 1,50) 203 (1,50 - 2,00) 208 (1,00 - 1,50) 205 (0,50 - 1,00) 208 (1,50 - 2,00)	zwak roesthoudend, sporen roest
2-mm08	211 (0,50 - 1,00) 221 (1,00 - 1,50) 211 (1,30 - 1,70) 221 (1,50 - 2,00) 213 (1,00 - 1,50) 223 (0,80 - 1,00) 213 (1,50 - 2,00) 223 (1,00 - 1,50)	zwak roesthoudend
2-mm09	227 (0,70 - 1,00) 228 (0,50 - 1,00) 227 (1,00 - 1,50) 228 (1,00 - 1,50) 227 (1,50 - 2,00) 228 (1,50 - 2,00) 227 (2,00 - 2,50) 228 (2,00 - 2,50)	matig roesthoudend, zwak roesthoudend
2-mm10	203 (2,00 - 2,50) 211 (2,00 - 2,50) 203 (2,50 - 3,00) 213 (2,00 - 2,50) 205 (2,00 - 2,50) 221 (2,00 - 2,50)	-
2-mm11	223 (2,00 - 2,50)	-

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

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

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen) aangevuld met de lozingsparameters ijzer, onopgeloste stoffen, chemisch zuurstofverbruik (CZV), stikstof (volgens Kjeldahl), chloride, sulfaat en fosfaat. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

3.4. Wijze van beoordeling en toetsing

Wet bodembescherming (Wbb)

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 of >S
>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.	>T
>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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De analyseresultaten zijn eveneens geïnterpreteerd aan de regels die gelden voor het toepassen van grond zoals beschreven in het Besluit bodemkwaliteit. Voor het toepassen van grond op landbodembodem gelden 4 bodemkwaliteitsklassen:

- 1) Altijd toepasbaar (schone grond);
- 2) Klasse Wonen;
- 3) Klasse Industrie;
- 4) Niet toepasbaar.

Ter indicatie van de kwaliteit van de te ontgraven grond worden de analyseresultaten geïnterpreteerd aan het generieke stelsel van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Hiervoor zijn de analyseresultaten getoetst aan de normwaarden uit bijlage B in de Regeling, zoals omschreven in hoofdstuk 4 van de Regeling (generiek toetsingskader). Opgemerkt wordt dat het resultaat van de toetsing binnen dit veldonderzoek indicatief is.

3.5. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de 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 (inclusief de meetwaarde in mg/kg ds of µg/l) weergegeven.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Deelmonsters (m -mv)	Wbb			Bbk
		> AW	>T	> I	
1-mm01	01 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50)	PAK (5,33)	-	-	klasse Wonen
1-mm02	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm03	09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm04	15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm05	24 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,30) 34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm06	30 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar

Analyse- monster	Deelmonsters (m -mv)	Wbb			Bbk
		> AW	>T	> I	
1-mm07	07 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 27 (0,50 - 1,00) 29 (0,50 - 1,00) 31 (0,50 - 1,00)	PAK (2,51)	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm08	01 (0,50 - 1,00) 19 (0,50 - 1,00) 22 (0,50 - 1,00) 24 (0,50 - 1,00) 40 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm09	08 (0,50 - 1,00) 08 (1,50 - 2,00) 09 (0,50 - 1,00) 09 (1,20 - 1,50) 14 (1,00 - 1,50) 14 (1,50 - 2,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm10	29 (1,00 - 1,50) 29 (1,50 - 2,00) 29 (2,00 - 2,50) 31 (1,00 - 1,50) 31 (1,50 - 2,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm11	08 (2,00 - 2,50) 08 (2,50 - 3,00) 09 (2,00 - 2,50) 09 (3,00 - 3,50) 14 (2,50 - 3,00) 14 (3,00 - 3,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm12	23 (0,50 - 1,00) 23 (1,00 - 1,50) 27 (1,00 - 1,50) 27 (1,50 - 2,00) 36 (0,50 - 1,00) 36 (1,50 - 2,00) 41 (1,20 - 1,50) 41 (1,50 - 2,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
1-mm13	23 (2,00 - 2,50) 27 (2,00 - 2,50) 36 (2,00 - 2,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
2-mm01	201 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50) 204 (0,00 - 0,50) 219 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
2-mm02	205 (0,00 - 0,50) 206 (0,00 - 0,50) 207 (0,00 - 0,50) 208 (0,00 - 0,50) 212 (0,00 - 0,50) 213 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
2-mm03	209 (0,00 - 0,30) 210 (0,00 - 0,50) 211 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,50) 223 (0,00 - 0,50) 224 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar

Analyse- monster	Deelmonsters (m -mv)	Wbb			Bbk
		> AW	>T	> I	
2-mm04	214 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	216 (0,00 - 0,50)				
	217 (0,00 - 0,50)				
	218 (0,00 - 0,50)				
	221 (0,00 - 0,50)				
	222 (0,00 - 0,50)				
2-mm05	225 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	226 (0,00 - 0,50)				
	227 (0,00 - 0,50)				
	228 (0,00 - 0,50)				
	229 (0,00 - 0,50)				
	230 (0,00 - 0,50)				
2-mm06	202 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	206 (0,50 - 1,00)				
	212 (0,50 - 1,00)				
	217 (0,70 - 1,00)				
	219 (0,50 - 1,00)				
	222 (0,50 - 1,00)				
	225 (0,50 - 0,80)				
	230 (0,50 - 1,00)				
2-mm07	203 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	203 (1,50 - 2,00)				
	205 (0,50 - 1,00)				
	205 (1,00 - 1,50)				
	208 (1,00 - 1,50)				
	208 (1,50 - 2,00)				
2-mm08	211 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	211 (1,30 - 1,70)				
	213 (1,00 - 1,50)				
	213 (1,50 - 2,00)				
	221 (1,00 - 1,50)				
	221 (1,50 - 2,00)				
	223 (0,80 - 1,00)				
	223 (1,00 - 1,50)				
2-mm09	227 (0,70 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	227 (1,00 - 1,50)				
	227 (1,50 - 2,00)				
	227 (2,00 - 2,50)				
	228 (0,50 - 1,00)				
	228 (1,00 - 1,50)				
	228 (1,50 - 2,00)				
	228 (2,00 - 2,50)				
2-mm10	203 (2,00 - 2,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
	203 (2,50 - 3,00)				
	205 (2,00 - 2,50)				
	211 (2,00 - 2,50)				
	213 (2,00 - 2,50)				
	221 (2,00 - 2,50)				
2-mm11	223 (2,00 - 2,50)	kobalt (7,7) nikkel (17)	-	-	Altijd toepasbaar

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is lager dan 0,5 (licht verontreinigd);

>T: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar lager dan 1,0 (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde en de indexwaarde is hoger dan 1,0 (ernstig verontreinigd).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S	>T	> I
14-1-1	3,00 - 4,00	barium (99)	-	-
27-1-1	2,50 - 3,50	zink (66) barium (130)	-	-
29-1-1	3,20 - 4,20	molybdeen (8,3) barium (82) benzeen (0,31)	-	-
41-1-1	2,50 - 3,50	nikkel (30) barium (87)	-	-
203-1-1	2,70 - 3,70	-	-	-
208-1-1	2,50 - 3,50	barium (82)	-	-
213-1-1	3,30 - 4,30	barium (54)	-	-
223-1-1	2,50 - 3,50	barium (110)	-	-
228-1-1	3,00 - 4,00	zink (66) cadmium (1,0) barium (93)	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is lager dan 0,5 (licht verontreinigd);

>T: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar lager dan 1,0 (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde en de indexwaarde is hoger dan 1,0 (ernstig verontreinigd).

3.6. Bespreken van de resultaten

Deellocatie 1, voormalig erf

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en/of ondergrond tot 1,0 m-mv bijmengingen waargenomen met baksteen en beton (variërend van resten tot zwak). Voor het overige zijn er geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Uit de analyseresultaten blijkt dat plaatselijk maximaal licht verhoogde gehalten PAK zijn aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten PAK in de bodem worden naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met bakstenen en beton. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde gehalten PAK kunnen voorkomen. Mogelijk zijn de bijmengingen veroorzaakt door de sloop van de stallen en/of het ophogen van het perceel (in het verleden). Ook in het bodemonderzoek uit 2005 zijn in de grond soortgelijke licht verhoogde gehalten PAK aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de aangetroffen gehalten gering zijn en geen aanleiding geven tot vervolgonderzoek. Bij afvoer van dergelijk grond wordt verwacht dat deze zal voldoen aan de achtergrondwaarde (altijd toepasbaar) en bodemkwaliteitsklasse Wonen.

Grondwater

Tijdens grondwatermonsternamen zijn in het grondwater zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Analytisch zijn licht verhoogde concentraties met cadmium, nikkel, molybdeen, barium, zink en benzeen aangetoond. Alle overige parameters zijn niet boven de streefwaarde aangetoond.

Nikkel, molybdeen, barium, zink

Nikkel, molybdeen, barium en zink zijn zware metalen die als spoorelement van nature in het grondwater voor kunnen komen. Ook in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek zijn dergelijke metalen in licht en sterk verhoogde concentraties aangetroffen. In onderhavig onderzoek zijn uitsluitend licht verhoogde concentraties aangetroffen. Vooralsnog wordt niet

verwacht dat de licht verhoogde concentraties veroorzaakt worden door een locatiespecifieke bron en wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentraties betreffen. Daarnaast wordt opgemerkt dat de aangetroffen concentraties gering zijn en geen aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Benzeen

Voor de aanwezigheid van de licht verhoogde concentratie van benzeen is geen eenduidige verklaring. Vooralsnog wordt er geen relatie verwacht met de voormalige ondergrondse brandstoftanks. Mogelijk is er een relatie met de relatief hoge NTU (troebelheid) en is de concentratie hierdoor hoger uitgevallen. Opgemerkt wordt dat de aangetoonde concentratie zeer gering is en geeft geen aanleiding tot aanvullend of nader onderzoek.

Hypothese

Door de licht verhoogde gehalten in de grond en grondwater dient de hypothese 'diffuse bodembelasting' aangenomen te worden.

Deellocatie 2, Overig terrein (landbouwgrond).

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en/of ondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Uit de analyseresultaten blijkt dat uitsluitend in de ondergrond (leemlaag) licht verhoogde gehalten nikkel en kobalt zijn aangetroffen. De overige onderzochte parameters (boven- en ondergrond) zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

Voor de licht verhoogde gehalten nikkel en kobalt in de leemlaag (ondergrond) is geen directe verklaring. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een verhoging van deze metalen. Opgemerkt wordt dat de aangetroffen gehalten gering zijn en geen aanleiding geven tot vervolgonderzoek. Bij afvoer van dergelijk grond wordt verwacht dat deze zal voldoen aan de achtergrondwaarde (altijd toepasbaar).

Grondwater

Tijdens grondwatermonstername zijn in het grondwater zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Analytisch zijn licht verhoogde concentraties met barium, cadmium en zink aangetoond. Alle overige parameters zijn niet boven de streefwaarde aangetoond.

Net zoals bij deellocatie 1 wordt verwacht dat de licht verhoogde concentraties verhoogde achtergrondconcentraties betreffen. Er wordt niet verwacht dat de verhoogde concentraties veroorzaakt worden door een locatiespecifieke bron. Daarnaast wordt opgemerkt dat de aangetroffen concentraties gering zijn en geen aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Hypothese

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

4. Verkennend asbestonderzoek, deellocatie 1

4.1. Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5707, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. Het betreft deellocatie 1 het voormalige erf met opstallen. Het aantal te verrichten proefgaten wordt in deze onderzoeksstrategie vastgesteld op basis van de oppervlakte van de locatie. In tabel 7 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 7: Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek

locatie	protocol NEN 5707		veldwerkzaamheden		laboratorium	
	strategie	oppervlakte (m ²)	aantal gaten		aantal te onderzoeken monsters	
			tot 0,5 m-mv*	tot 2,0 m-mv	bovengrond (verdachte laag)	ondergrond
1	VED-HE	25.000	32	7	7x asbest (10-12,5 kg)	-

*: = actuele contactzone.

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie asbest, waarbij eventuele asbestverdachte materialen worden verzameld. Vervolgens worden conform de NEN 5707 laagsgewijs (maximale bodemlagen van 0,5 meter) proefgaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 16 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per asbestgat verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. In afwijking van de NEN 5707 wordt de fijne fractie < 16 mm toch analytisch onderzocht, waarvoor in het veld één mengmonster samengesteld zal worden. Indien asbest in één of meer proefgaten wordt aangetroffen zullen de verdachte monsters apart geanalyseerd moeten worden.

4.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

Op 18, 19, 27 en 31 januari 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren M.M.J. (Mark) Schalkx en R.P.W.M (Ruud) van Galen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2018 (zie bijlage 6). De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- het graven en inspecteren van 40 inspectiegaten;
- het gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek plaatsen van 7 handboringen tot 2,0 m-mv;
- het inspecteren van het uitgegraven materiaal;
- het per inspectiegat samenstellen van een verzamelmonster (< 16 mm);

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld diverse asbestverdachte materialen aangetroffen. De ligging van aangetroffen asbestverdachte materialen zijn ingemeten middels GPS en weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Van het asbestverdachte plaatmateriaal op het maaiveld is ter verificatie een monster (MV-A) ingezet voor analyse op asbest.

Het opgegraven grondmateriaal uit de inspectiegaten bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van inspectiegat 103, 109, 127, 135 en 136 zijn in de grond bijmengingen met baksteen aangetroffen. Zintuiglijk is er alleen in inspectiegat 140 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het verdachte plaatmateriaal is ter verificatie een monster (140-P) ingezet voor analyse op asbest. Direct na de monsternamen zijn op het monsternemingsformulier de uitgevoerde werkzaamheden en eventuele bijzonderheden vastgelegd. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 5. De ligging van de inspectiegaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De GPS-coördinaten zijn weergegeven in bijlage 7.

4.3. Monstersamenstelling en analyses

De verzamelmonsters (grond en plaatmateriaal) zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam. ALcontrol b.v. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Grondanalyses

In het laboratorium zijn 7 verzamelmonsters (1-Am1 t/m 1-Am7) samengesteld en samen met 1 separaat monster (1-Am8) geanalyseerd op asbest in grond (NEN 5707). In tabel 8 zijn de verzamelmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 8: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
1-Am1	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50)	-	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am2	103 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50) 127 (0,00 - 0,50) 136 (0,00 - 0,50) 137 (0,00 - 0,50)	resten baksteen, sporen baksteen	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am3	107 (0,00 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50)	-	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am4	114 (0,00 - 0,50) 115 (0,00 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50) 117 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,50)	-	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am5	120 (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 123 (0,00 - 0,50) 128 (0,00 - 0,50) 129 (0,00 - 0,50)	-	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am6	124 (0,00 - 0,50) 125 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50) 133 (0,00 - 0,50) 134 (0,00 - 0,50)	-	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am7	130 (0,00 - 0,50)	-	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)

Analyse-monster	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
	131 (0,00 - 0,50) 132 (0,00 - 0,50) 138 (0,00 - 0,50) 139 (0,00 - 0,50)		
1-Am8	140 (0,00 - 0,50)	zwak asbesthoudend	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)

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

Plaatmateriaal

Het aangetroffen plaatmateriaal aangetroffen op het maaiveld en in inspectiegat 140 is geanalyseerd op asbest (verzamelmonster). De resultaten van het plaatmateriaalmonsters is weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Resultaten asbestanalyses plaatmateriaalmonsters

Analyse-monster	Deelmonsters	massa materiaal (gram)	stuks en materiaal	asbestgehalte en massa (gram)	
MV-A	Maaiveld 140 Maaiveld A04	103,8	2 plaat 4 vlakke plaat 1 zwarte plaat	chrysotiel 10-15%	13
140-P	140 (0,00 - 0,50)	42,69	2 plaat	chrysotiel 10-15%	5,3

Uit de analyse blijkt dat het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal op de locatie asbesthoudend is. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.4. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de Circulaire en de grenswaarde uit de Regeling bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit actinoliet en tremoliet). De Circulaire geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt dient een risico-beoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn.

Indien het gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde of in puin 0,5 x grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden conform NEN5707 en/of NEN5897. Bij lagere gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken. Een samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Analyseresultaten verzamelmonsters.

locatie/monster	monstertraject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten				
		gemeten asbestgehalte			gewogen asbestgehalte	toetsing
		>16 mm	< 16 mm	totaal		
1-Am1	0,0 - 0,5	n.a.	<2	-	-	-
1-Am2	0,0 - 0,5	n.a.	<2	-	-	-
1-Am3	0,0 - 0,5	n.a.	<2	-	-	-
1-Am4	0,0 - 0,5	n.a.	0,92	0,92	0,92	-
1-Am5	0,0 - 0,5	n.a.	<2	-	-	-
1-Am6	0,0 - 0,5	n.a.	<2	-	-	-
1-Am7	0,0 - 0,5	n.a.	<2	-	-	-
1-Am8	0,0 - 0,5	81,95	3,10	85,05	85,05	-

n.a.: niet aangetoond;

-: het gehalte is lager dan de interventiewaarde;

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde.

Aanvullend analytisch onderzoek, respirabele vezels

In monster 1-Am4 is niet hechtgebonden asbest aangetroffen. Hierdoor is besloten om een aanvullende SEM-analyse uit te voeren naar het gewogen gehalte respirabele vezels. Respirabele vezels zijn vezels die kunnen worden ingeademd en in de longen terecht kunnen komen. Dit zijn vezels met een diameter kleiner dan 3 µm en een lengte kleiner dan 200 µm. Toetsing van het gehalte aan respirabele vezels vindt plaats, op basis van de Circulaire bodemsanering, door vergelijking van de gemeten gehalte met een gehalte van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van dit gehalte is sprake van 'onaanvaardbare risico's buiten'. Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van 'onaanvaardbare risico's buiten'. Omdat in dat geval ook geen hoge concentratie aan respirabele vezels door secundaire besmetting in huisstof kan ontstaan, is er ook geen sprake van 'onaanvaardbare risico's binnen'.

Het gewogen gehalte respirabele vezels is in monster 1-Am4 bedraagt <2 mg/kg ds. Op basis van dit gehalte is geen sprake van onaanvaardbare risico's (buiten en binnen).

4.5. Bespreken van de resultaten

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld diverse asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het hier gaat om asbesthoudend (hoofdzakelijk) plaatmateriaal. De stukjes zijn heterogeen over het gehele voormalige erf aangetroffen. De ligging van aangetroffen asbesthoudende materialen zijn ingemeten middels GPS en weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Bij het inspecteren en zeven van de grond uit de inspectiegaten is ter plaatse van inspectiegat 140 asbestverdacht materiaal (fractie >16 mm) aangetroffen. In dit inspectiegat zijn zowel in de fijne als de grove fractie asbesthoudende materialen aangetroffen. De gewogen asbestconcentratie in inspectiegat 140 overschrijdt niet de interventiewaarde, maar wel de grens van 50 mg/kg voor nader onderzoek. Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden (veldwerkzaamheden en analyse) is ter plaatse van inspectiegat mogelijk een asbestverontreiniging aanwezig waardoor ter plaatse een nader onderzoek uitgevoerd moet worden.

In de overige mengmonsters zijn in de fijne fractie geen of uitsluitend licht verhoogde gehalten asbest (gewogen) aangetroffen. De gewogen gehalten zijn ruimschoots lager dan de

grens voor nader onderzoek. Voor dit terreindeel mag voor de bovengrond aangenomen worden dat geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

Herkomst van de aangetroffen asbesthoudende materialen is niet bekend. Vooral nog wordt er een relatie verwacht met de bebouwing van het voormalige agrarische bedrijf. De dakbedekking van de panden bestond uit asbesthoudend materiaal. Omdat het perceel de laatste jaren is bewerkt (mais) is het opmerkelijk dat slecht bij 1 inspectiegat asbesthoudende materialen in de grond zijn aangetroffen. Door het bewerken van het land (ploegen) is de kans groot dat asbesthoudende materialen in de grond terecht komen.

Hypothese

Omdat analytisch asbestverdachte materialen zijn aangetroffen dient de gestelde hypothese 'diffuse bodembelasting' aanvaard te worden.

5. Nader asbestonderzoek, inspectiegat 140

5.1. Aanleiding en doel

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van asbest-verdacht materiaal (in zowel de fijne als de grove fractie) in inspectiegat 140. Het gewogen gehalte overschrijdt niet de interventiewaarde, maar wel de grens van 50 mg/kg voor nader onderzoek uit de NEN 5707.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de bodem ter plaatse van proefgat 140 ernstig verontreinigd is met asbest. Indien sprake is van een ernstige asbestverontreiniging dient de omvang (horizontaal en verticaal) vastgesteld te worden.

5.2. Onderzoeksstrategie

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform hoofdstuk 7 van het onderzoeksprotocol NEN 5707. Omdat de maaiveldinspectie al is uitgevoerd bij het verkennend asbestonderzoek wordt deze niet opnieuw uitgevoerd. Voor het nader asbestonderzoek wordt uitgegaan van een oppervlakte van maximaal 1.000 m². Dit betekent dat de onderzoekslocatie wordt opgedeeld in 1 ruimtelijke eenheid en er 5 proefsleuven gegraven worden met een mobiele kraan. De sleuven hebben een minimale lengte van 2 meter en een minimale breedte van 0,3 meter. De sleuven worden doorgezet tot 0,5 m-mv. In tabel 11 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 11: Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek

locatie	protocol NEN 5707		veldwerkzaamheden	laboratorium
	ruimtelijke eenheid		aantal sleuven	aantal te onderzoeken monsters
proefgat 140	1.000 m ²	1 RE	5	1x asbest (10-12,5 kg)

Per sleuf wordt de grond laagsgewijs afgegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 16 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per asbestsleuf verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne fractie < 16 mm wordt in het veld minimaal één mengmonster samengesteld en aan het laboratorium aangeboden. Indien asbest in één of meer proefsleuven wordt aangetroffen zullen meerdere grondmonsters worden samengesteld en apart geanalyseerd.

5.3. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

Op 24 februari 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren J.F.J. (Joost) Cox en R. (Rudo) de Kroon, erkend en ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2018 (zie bijlage 6). De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het graven en inspecteren van 4 inspectiesleuven (2,0 x 0,4 meter) tot 0,5 m-mv;
- het graven en inspecteren van 3 inspectiesleuven (2,0 x 0,4 meter) tot 1,0 m-mv;
- het graven en inspecteren van 1 inspectiesleuven (2,0 x 0,4 meter) tot 1,5 m-mv;
- het inspecteren van het uitgegraven materiaal;
- het per inspectiesleuf verzamelen en wegen van het asbestverdachte materiaal (> 16 mm);
- het per inspectiesleuf samenstellen van een verzamelmonster (< 16 mm);

Het opgegraven grondmateriaal uit de inspectiesleuven bestaat uit zwak tot matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van sleuf A01 (2.950 gram), A04 (900 gram) en A05 (16 gram) zijn in de grond asbestverdachte materialen aangetroffen. Omdat de hoeveelheid asbest dermate veel is, is in overleg met de projectleider, besloten 3 extra proefsleuven te graven. Hiermee kan de verontreiniging waarschijnlijk in horizontale richting worden afgeperkt. Tevens zijn enkele sleuven dieper geplaatst ter afperking van de verontreiniging in verticale richting. Van het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal is per sleuf en per soort één monster verpakt voor analyse. Het overige asbestverdachte materialen zijn (na wegen) achtergebleven op de locatie.

Direct na de monsternamen zijn op het monsternemingsformulier de uitgevoerde werkzaamheden en bijzonderheden vastgelegd. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 5. De ligging van de inspectiesleuven is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De GPS-coördinaten zijn weergegeven in bijlage 7.

5.4. Monstersamenstelling en analyses

De verzamelmonsters (grond en plaatmateriaal) zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam. ALcontrol b.v. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Grondanalyses

In het laboratorium zijn 7 verzamelmonsters (1-Am1 t/m 1-Am7) samengesteld en samen met 1 separaat monster (1-Am8) geanalyseerd op asbest in grond (NEN 5707). In tabel 12 zijn de verzamelmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 12: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
1-Am09	A01 (0,00 - 0,40)		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am10	A01 (0,40 - 0,90)		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am11	A04 (0,00 - 0,50)	resten plastic	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am12	A04 (0,50 - 1,00)		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am13	A05 (0,00 - 0,50)		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am14	A06 (0,00 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50)		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am15	A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50)		Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
1-Am16	A03 (0,50 - 1,00)	matig puinhoudend	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)

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

Plaatmateriaal

De bemonsterende plaatmaterialen van inspectiesleuf A01, A04 en A05 is geanalyseerd op asbest (verzamelmonster). De resultaten van het plaatmateriaalmonsters is weergegeven in tabel 13.

Tabel 13: Resultaten asbestanalyses plaatmateriaalmonsters

Analyse-monster	Deelmonsters	massa materiaal (gram)	stuks en materiaal	asbestgehalte en massa (gram)	
A01-p	A01 (0,00 - 0,40)	52,91	1x plaat	chrysotiel 10-15%	6,6
A04-p	A04 (0,00 - 0,50)	32,91	1x plaat	chrysotiel 10-15%	4,1
A05-p	A05 (0,00 - 0,50)	15,51	1x plaat	chrysotiel 10-15%	1,9

Uit de analyse blijkt dat het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal op de locatie asbesthoudend is. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

5.5. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de Circulaire en de grenswaarde uit de Regeling bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit actinoliet en tremoliet). De Circulaire geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt dient een risico-beoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere gehalten mag niet van een verontreiniging gesproken worden.

De berekening van de gewogen gehalten asbest is weergegeven bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 14.

Tabel 14: Analyseresultaten verzamelmonsters.

monster	proefsleuf en traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten				
		gemeten asbestgehalte			gewogen asbestgehalte	toetsing
		> 16 mm	< 16 mm	totaal		
1-Am09	A01 (0,00 - 0,40)	811,1	2,7	813,8	813,8	>I
1-Am10	A01 (0,40 - 0,90)	0	0	0	0	-
1-Am11	A04 (0,00 - 0,50)	202,7	3,6	206,3	206,3	>I
1-Am12	A04 (0,50 - 1,00)	0	0	0	0	-
1-Am13	A05 (0,00 - 0,50)	3,5	0,2	3,7	3,7	-
1-Am14	A06 (0,00 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50)	0	0	0	0	-
1-Am15	A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50)	0	1,2	1,2	1,2	-
1-Am16	A03 (0,50 - 1,00)	0	0	0	0	-

-: het gehalte is lager dan de interventiewaarde;
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde.

Gemiddeld gehalte asbest binnen de RE

Voor het bepalen van het gemiddelde gehalte asbest binnen de RE geldt het gemiddelde van alle waarnemingen, mits de resultaten binnen elkaars betrouwbaarheidsinterval (onder- en bovengrens) vallen. Wanneer dit niet het geval is, wordt het hoogste gehalte beschouwd als maatgevend voor de gehele partij.

Voor onderhavige RE geldt dat de gehalten asbest dermate van elkaar verschillen en niet binnen elkaars betrouwbaarheidsinterval vallen, waardoor sprake is van een heterogene asbestverontreiniging. Dit heeft als gevolg dat voor het bepalen van het gemiddelde asbestgehalte gerekend moet worden met de hoogst gemeten waarde asbest voor de betreffende laag. Voor de bovengrond bedraagt dit 813,8 mg gewogen asbest per kg.

Aanvullend analytisch onderzoek, respirabele vezels

In monster 1-Am15 is niet hechtgebonden asbest aangetroffen. Hierdoor is besloten om een aanvullende SEM-analyse uit te voeren naar het gewogen gehalte respirabele vezels. Respirabele vezels zijn vezels die kunnen worden ingeademd en in de longen terecht kunnen komen. Dit zijn vezels met een diameter kleiner dan 3 µm en een lengte kleiner dan 200 µm. Toetsing van het gehalte aan respirabele vezels vindt plaats, op basis van de Circulaire bodemsanering, door vergelijking van de gemeten gehalte met een gehalte van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van dit gehalte is sprake van 'onaanvaardbare risico's buiten'. Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van 'onaanvaardbare risico's buiten'. Omdat in dat geval ook geen hoge concentratie aan respirabele vezels door secundaire besmetting in huisstof kan ontstaan, is er ook geen sprake van 'onaanvaardbare risico's binnen'.

Het gewogen gehalte respirabele vezels is in monster 1-Am4 bedraagt <2 mg/kg ds. Op basis van dit gehalte is geen sprake van onaanvaardbare risico's (buiten en binnen).

5.6. Bespreken van de resultaten

Bij het inspecteren en zeven van de grond uit de inspectiesleuven is ter plaatse van inspectiesleuf A01, A04 en A05 respectievelijk 2.950 gram, 900 gram en 16 gram asbestverdacht materiaal (fractie >16 mm) aangetroffen. Ter plaatse van de overige sleuven is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het aangetroffen plaatmateriaal blijkt 10 tot 15% chrysotiel asbest te bevatten. Het gewogen asbestgehalten van inspectiesleuf A01 en A04 overschrijden ruimschoots de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Omdat de gemeten gehalten asbest dermate van elkaar verschillen, is het hoogst gemeten gehalte asbest (zijnde 813,8 mg/kg ds) maatgevend voor de RE. De oppervlakte van de RE bedraagt circa 1.000 m². Uitgaande van een dikte van 0,5 meter bedraagt de omvang van de asbestverontreiniging 500 m³.

Omdat uitsluitend in proefsleuven A01 en A04 gehalten asbest zijn aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden, wordt verwacht dat de werkelijke omvang kleiner zal zijn. Op basis van de horizontale en verticale aferking wordt verwacht dat de omvang van de asbestverontreiniging maximaal 125 m³ (250 m² x 0,5 m¹) zal bedragen. Omdat deze omvangbepaling niet conform NEN 5707 is uitgevoerd, is deze bepaling niet maatgevend.

In de Wet bodembescherming staat dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. In tegenstelling tot andere parameters is het volumecriterium (minimaal 25 m³ verontreinigd bodemvolume) voor asbest niet van toepassing. Bij asbest is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het asbestgehalte binnen de te onderscheiden RE de interventiewaarde overschrijdt. Op basis van het bovenstaande is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Het is niet duidelijk wanneer de asbestverontreiniging is veroorzaakt. De verharding en de bebouwing zijn omstreeks 2010 gesloopt. Of de verontreiniging door deze sloopactiviteiten in de bodem terecht is gekomen wordt niet verwacht, maar kan niet geheel worden uitgesloten. Vooralsnog wordt aangenomen dat de asbestverontreiniging vóór 1993 is veroorzaakt, waardoor er sprake is van een historische bodemverontreiniging.

Op basis van de Circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013) is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Uit het doorlopen van de stappen blijkt dat asbest aanwezig is in de bovenste halve meter van de bodem, de locatie niet permanent is bedekt en het gewogen gehalte asbest lager is dan 1000 mg/kg ds. Derhalve is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Omdat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's kan bij de huidige of toekomstige terreininrichting volstaan worden met een beperkingenregistratie van de bodemverontreiniging. Hierbij dient de plaats, soort, mate van hechtgebondenheid en mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig te worden geregistreerd in het gemeentelijke beperkingenregister. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheermaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Eventueel kan het bevoegd tevens kiezen voor monitoring van de concentratie, indien door verwerking de risico's van asbest mogelijk kunnen toenemen doordat de hechtgebondenheid kan verminderen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

5.7. Voorlopige veiligheidsklasse

Bij werkzaamheden in of met verontreinigde grond dient de veiligheidsklasse te worden bepaald. Bij de bepaling van de veiligheidsklasse wordt uitgegaan van de maximale concentraties van de aanwezige verontreinigde stoffen. Binnen de veiligheidsklasse bestaan de volgende aanduidingen:

- Basisklasse: van toepassing bij licht tot matige verontreinigingen;
- T- en F-klassen: zijn van toepassing wanneer de grond sterk is verontreinigd. De klasse is afhankelijk van de aard van de stof en de concentratie waarin deze voorkomt.

CROW-publicatie 132 (4^e druk) is als leidraad gebruikt voor het voorlopig bepalen van deze veiligheidsklasse. Voor werkzaamheden in de asbestverontreiniging geldt veiligheidsklasse 3T. Voor werkzaamheden in de overige bodem gelden geen veiligheidsklassen. Opgemerkt wordt dat deze veiligheidsklasse voorlopig is en de definitieve veiligheidsklasse door een veiligheidskundige bepaald dient te worden.

6. Conclusies en aanbeveling

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer ir. P.H.C. Weijnen, namens de gemeente Helmond, een verkennend bodemonderzoek en een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Liverdonk (fase 4) te Helmond. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden (bouwrijp maken) alsmede in het kader van de toekomstige vergunningaanvraag (nieuwbouw), met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN 5725 (vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek), NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek) en NEN 5707 (inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem). Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel gelegen in het westen van Helmond. De locatie betreft de uitbreidingslocatie van woonwijk Brandevoort. In het verleden heeft de locatie een agrarische bestemming gehad. Op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie hebben in het verleden diverse varkensstallen gestaan, welke omstreeks 2010 zijn gesloopt. Het westelijk terreindeel is altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. De daken van de voormalige bebouwing waren voorzien van asbestverdacht plaatmateriaal. De laatste jaren is het perceel hoofdzakelijk gebruikt voor landbouw (mais). Een klein gedeelte is in gebruik als weidegrond voor alpaca's.

In het kader van de aankoop van het perceel (2005) is door de gemeente een historisch vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek (inclusief beperkt asbest) uitgevoerd. In de grond zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht t/m sterk verontreinigd met zware metalen. In verband met het vermoeden van de aanwezigheid van een asbestspot is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op 2 gedeelten van het voormalige erf. Tijdens het onderzoek is, op aangeven van de voormalig eigenaar, op het westelijke terreingedeelte een stortgat met asbest aangetroffen. Dit asbeststortgat is in 2011 gesaneerd. In de toekomst zal op de onderzoeklocatie woningbouw gerealiseerd worden. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie opgesplitst in 2 deellocaties:

1. Voormalig erf;
2. Overig terrein (landbouwgrond).

Voor deellocatie 1 is uitgegaan van een verdachte locatie en is de hypothese 'diffuse bodembelasting' opgesteld. Deze deellocatie is, mede door de uitgevoerde sloopactiviteiten in 2010, eveneens verdacht op asbest. Ter plaatse van deellocatie 2 worden geen verontreinigingen verwacht en is de hypothese onverdachte locatie opgesteld.

Onderzoeksresultaten

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van het voormalige erf in de boven- en/of ondergrond tot 1,0 m-mv bijmengingen waargenomen met baksteen en beton (variërend van resten tot zwak). Voor het overige zijn er geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. In tabel 15 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 15: Onderzoeksresultaten.

locatie	Verhoogde parameters in grond en grondwater		Wbb	Bbk*
1	bovengrond	PAK	licht verontreinigd	achtergrondwaarde klasse Wonen
	ondergrond	-	niet verontreinigd	achtergrondwaarde
	grondwater	nikkel, molybdeen, barium, zink en benzeen	licht verontreinigd	nvt
2	bovengrond	-	niet verontreinigd	achtergrondwaarde
	ondergrond	kobalt en nikkel	licht verontreinigd	achtergrondwaarde
	grondwater	barium, cadmium en zink	licht verontreinigd	nvt

*: verwachte kwaliteit.

Verkennd en nader asbestonderzoek

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld diverse asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het hier gaat om asbesthoudend (hoofdzakelijk) plaatmateriaal. De stukjes zijn heterogeen over het gehele voormalige erf aangetroffen.

Tijdens het verkennd asbestonderzoek is ter plaatse van inspectiegat 140 asbestverdacht materiaal (fractie >16 mm) aangetroffen. Het gewogen gehalte asbest in inspectiegat 140 overschrijdt niet de interventiewaarde, maar wel de grens van 50 mg/kg voor nader onderzoek. In de overige mengmonsters zijn in de fijne fractie geen of uitsluitend licht verhoogde gehalten asbest (gewogen) aangetroffen. De gewogen gehalten zijn ruimschoots lager dan de grens voor nader onderzoek. Voor dit terreindeel mag voor de bovengrond aangenomen worden dat geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

Naar aanleiding van het asbestgehalte in inspectiegat 140 is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is 1 ruimtelijke eenheid gemaakt van 1000 m² en zijn 8 sleuven gegraven. Bij het inspecteren en zeven van de grond is ter plaatse van inspectiesleuf A01, A04 en A05 respectievelijk 2.950 gram, 900 gram en 16 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de overige sleuven is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. De gewogen asbestgehalten van inspectiesleuf A01 en A04 overschrijden ruimschoots de interventiewaarde (100 mg/kg ds). Omdat de gemeten gehalten asbest dermate van elkaar verschillen, is het hoogst gemeten gehalte asbest (zijnde 813,8 mg/kg ds) maatgevend voor de gehele RE. Uitgaande van een oppervlakte van 1.000 m² en een dikte van 0,5 meter bedraagt de omvang van de asbestverontreiniging 500 m³. Op basis van een horizontale en verticale afperking wordt verwacht dat de omvang van de asbestverontreiniging in de praktijk maximaal 125 m³ (250 m² x 0,5 m¹) zal bedragen. Voor de verontreiniging met asbest is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wanneer de verontreiniging is veroorzaakt is niet bekend. Vooralsnog wordt verwacht dat sprake is van een historisch verontreiniging veroorzaakt voor 1993. Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling (Circulaire bodemsanering) is er in de huidige situatie geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een duidelijk beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op de locatie is sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging met asbest. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding voor verder nader onderzoek.

Bij de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest op en in de bodem. Het geval van ernstige bodemverontreiniging (asbest) dient, bijvoorbeeld middels een BUS-melding, te worden gesaneerd en de asbesthoudende materialen op het maaiveld dienen middels handpicking te worden verwijderd.

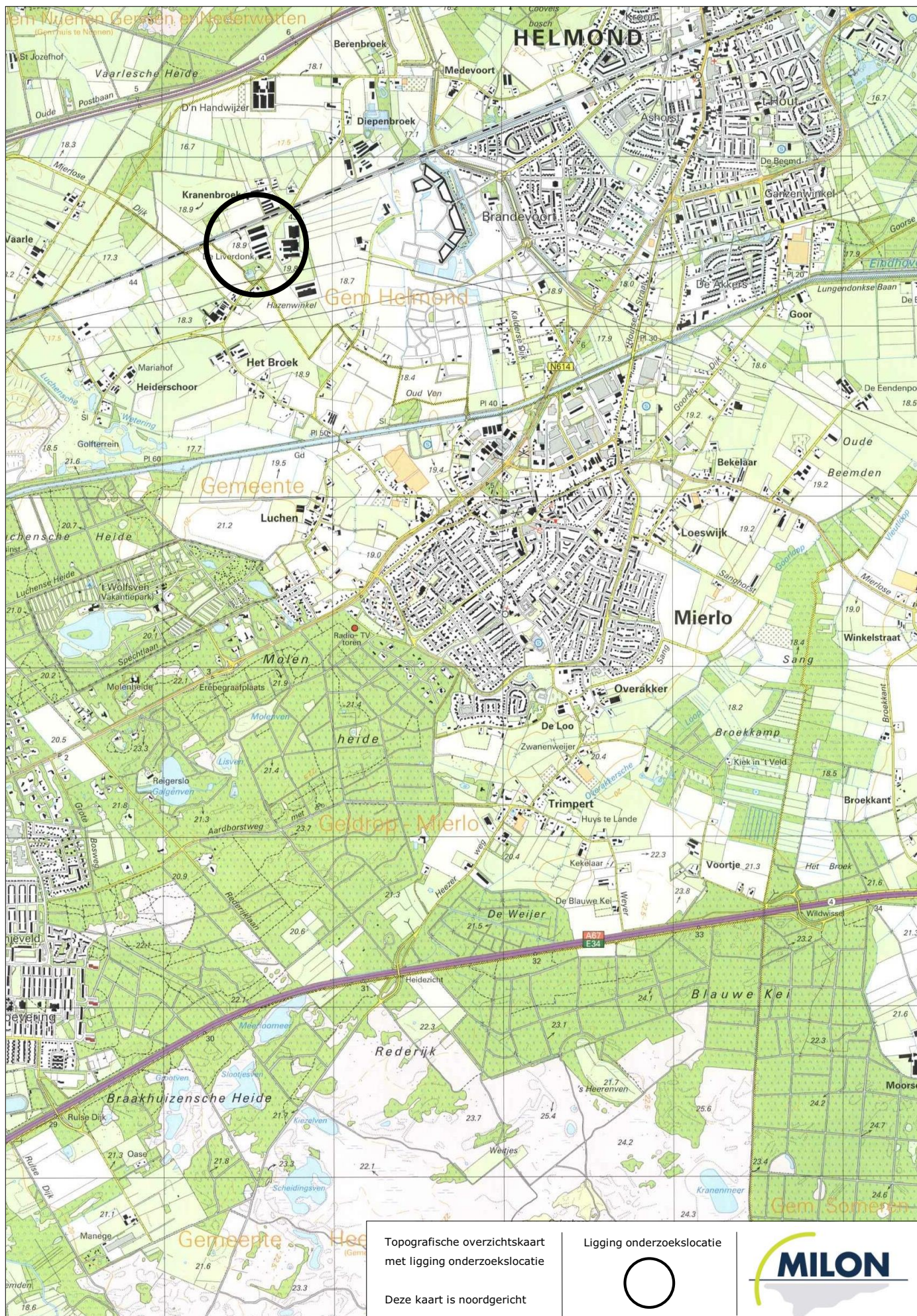


Daarnaast moet men bewust en voorbereid zijn dat in de bodem ter plaatse van het gehele voormalige erf op meerdere plaatsen asbesthoudende materialen in de bodem voor kunnen worden.

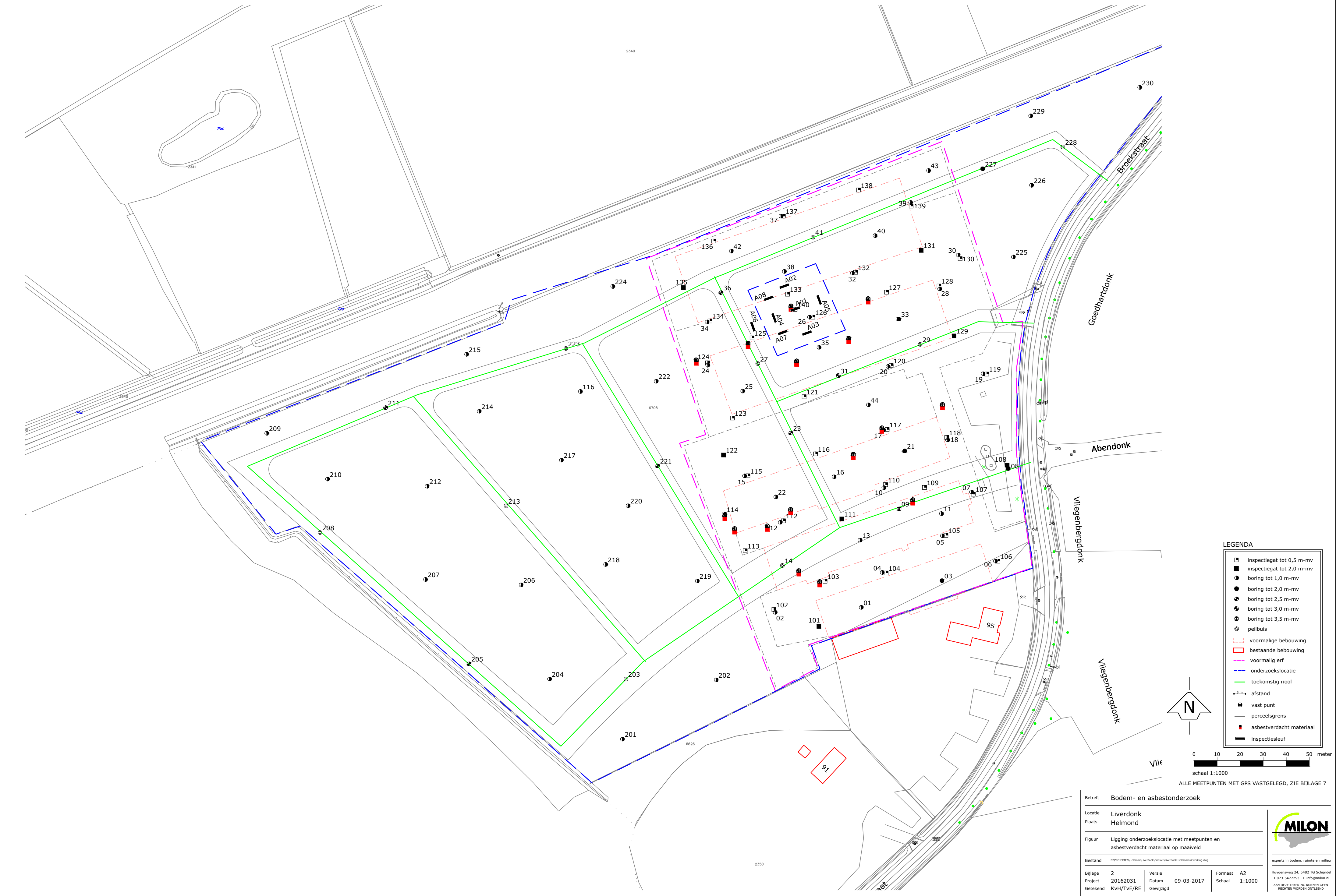
Tot slot wordt opgemerkt dat dit bodemonderzoek (inclusief asbest) geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

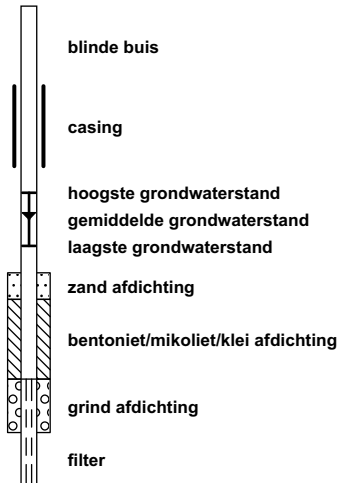
zand

	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

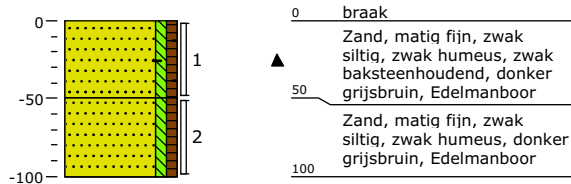
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 1 van 13

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

Boring 01

Datum: 18-01-2017

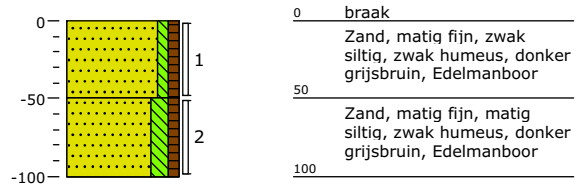
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 02

Datum: 18-01-2017

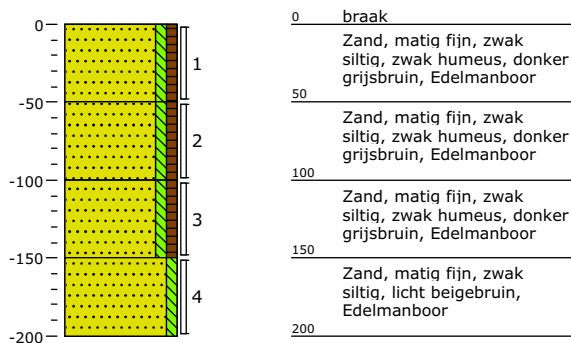
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 03

Datum: 18-01-2017

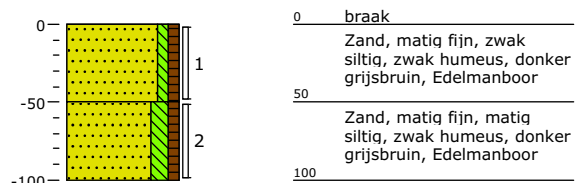
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 04

Datum: 18-01-2017

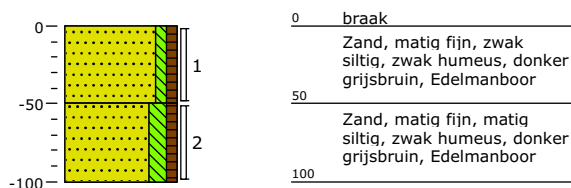
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 05

Datum: 18-01-2017

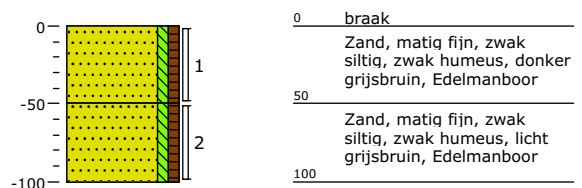
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 06

Datum: 18-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



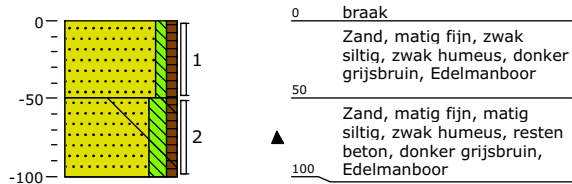
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 2 van 13

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

Boring 07

Datum: 18-01-2017

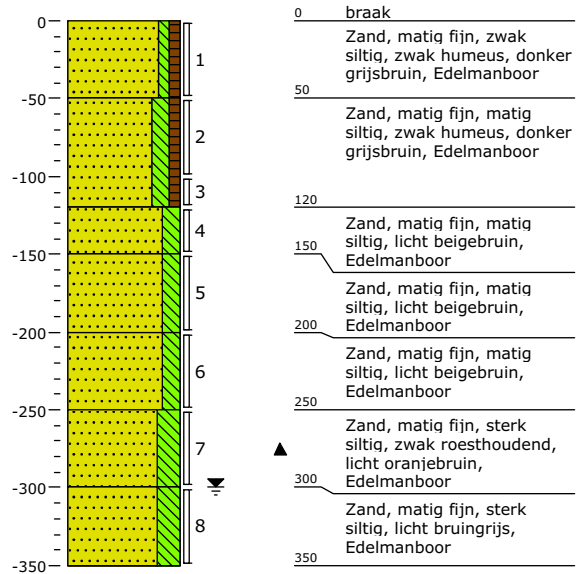
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 08

Datum: 18-01-2017

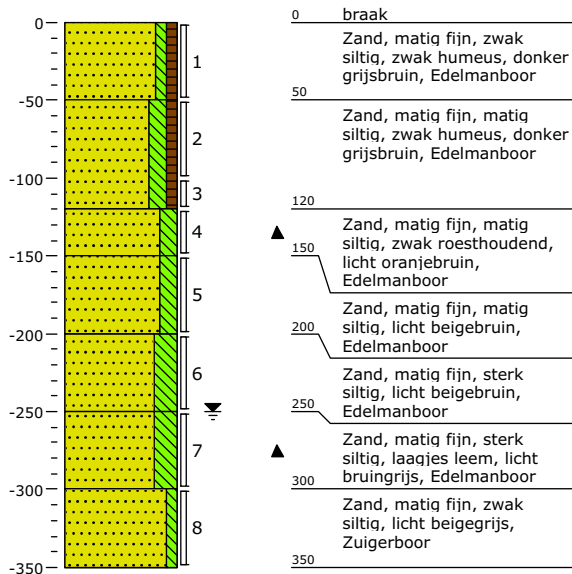
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 09

Datum: 18-01-2017

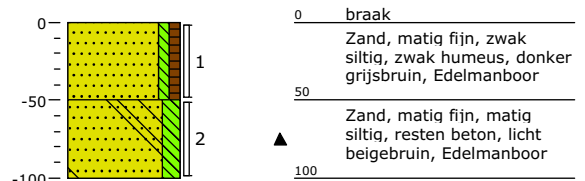
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 10

Datum: 18-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



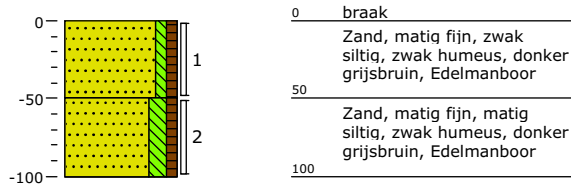
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 3 van 13

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

Boring 11

Datum: 18-01-2017

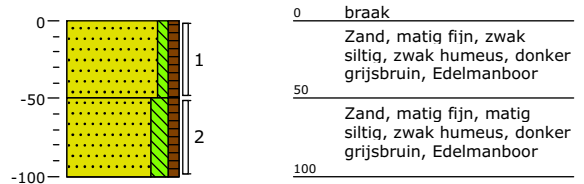
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 12

Datum: 18-01-2017

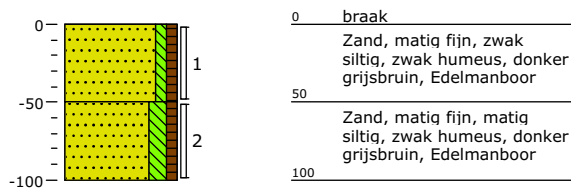
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 13

Datum: 18-01-2017

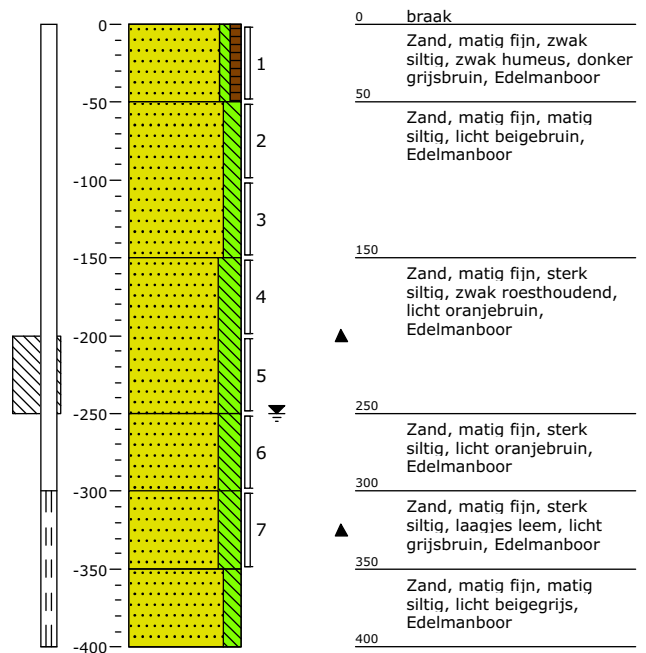
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 14

Datum: 17-01-2017

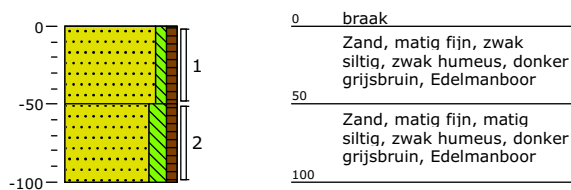
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 15

Datum: 18-01-2017

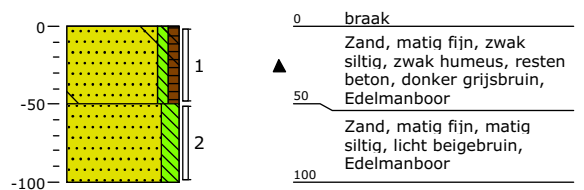
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 16

Datum: 18-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



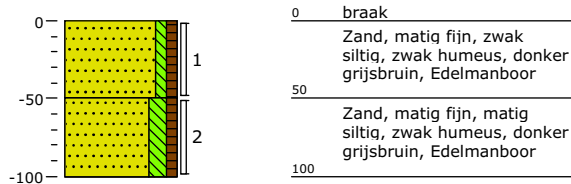
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 4 van 13

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

Boring 17

Datum: 18-01-2017

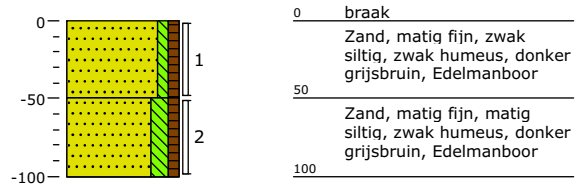
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 18

Datum: 18-01-2017

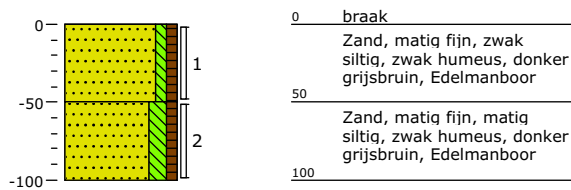
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 19

Datum: 18-01-2017

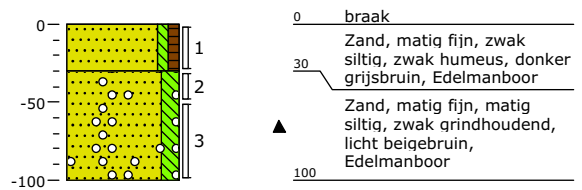
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 20

Datum: 17-01-2017

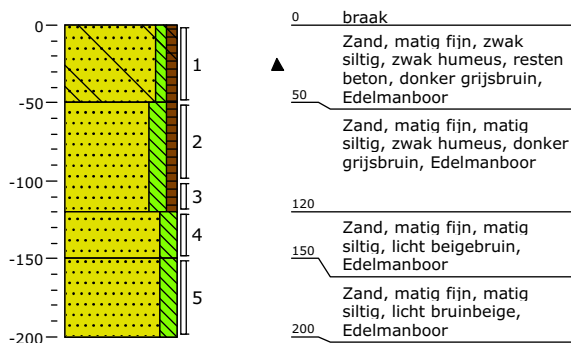
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 21

Datum: 18-01-2017

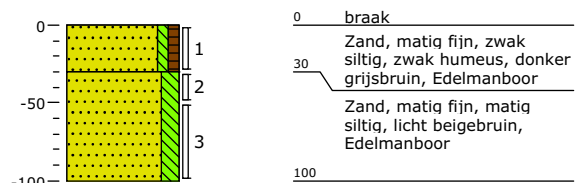
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 22

Datum: 18-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



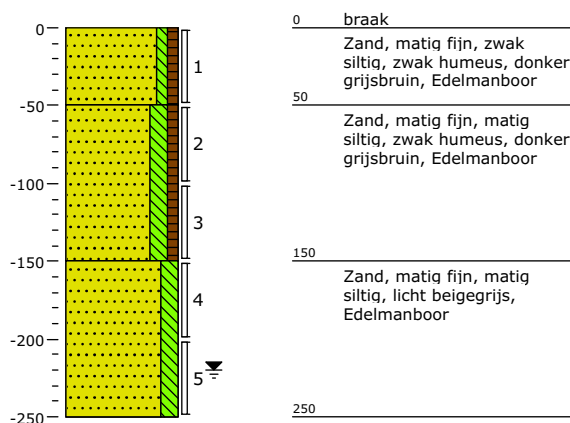
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 5 van 13

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

Boring 23

Datum: 18-01-2017

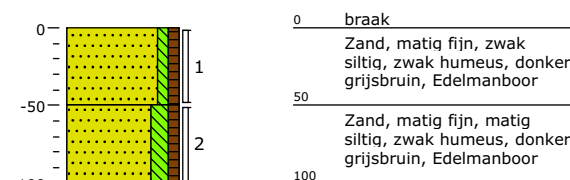
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 24

Datum: 17-01-2017

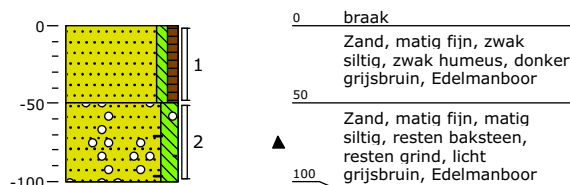
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 25

Datum: 17-01-2017

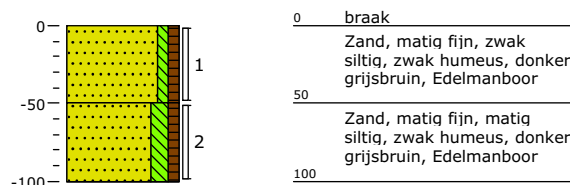
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 26

Datum: 17-01-2017

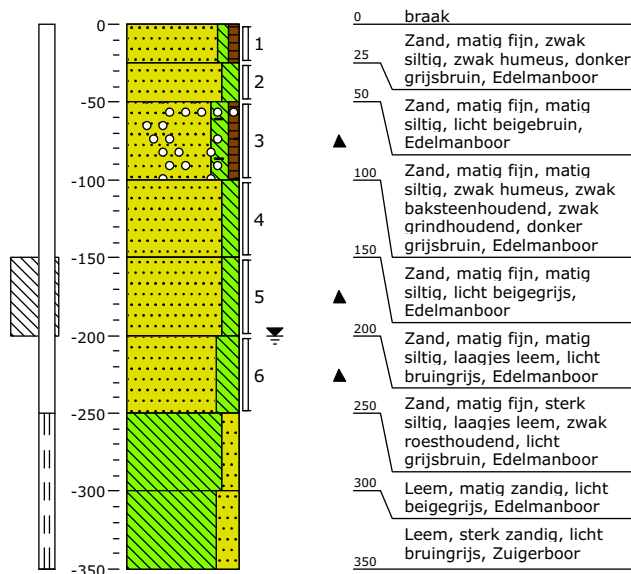
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 27

Datum: 17-01-2017

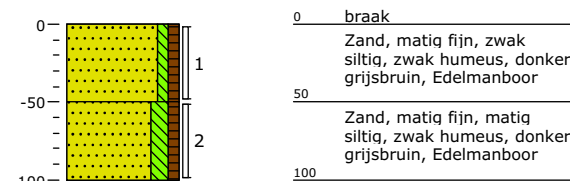
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 28

Datum: 17-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



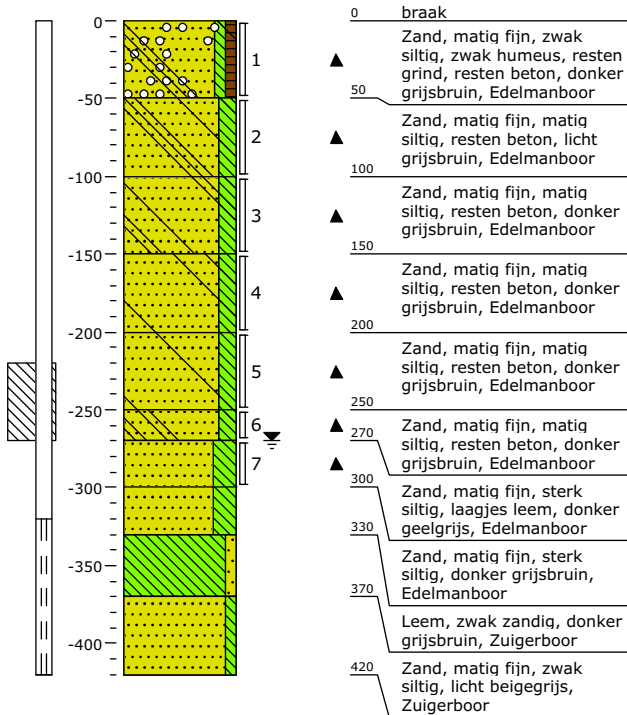
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 6 van 13

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

Boring 29

Datum: 17-01-2017

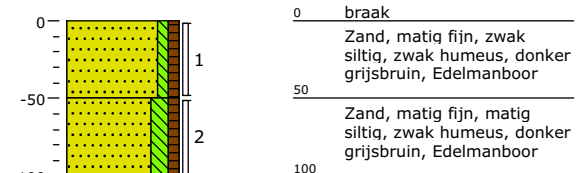
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 30

Datum: 17-01-2017

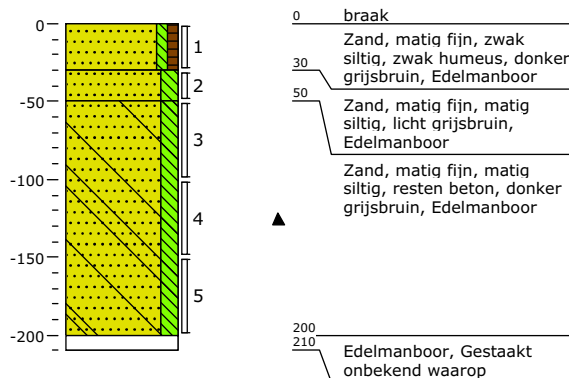
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 31

Datum: 17-01-2017

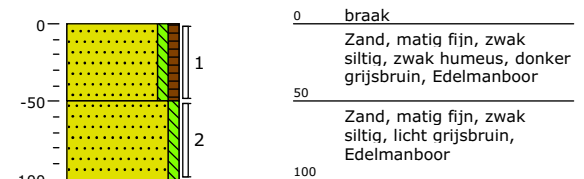
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 32

Datum: 17-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



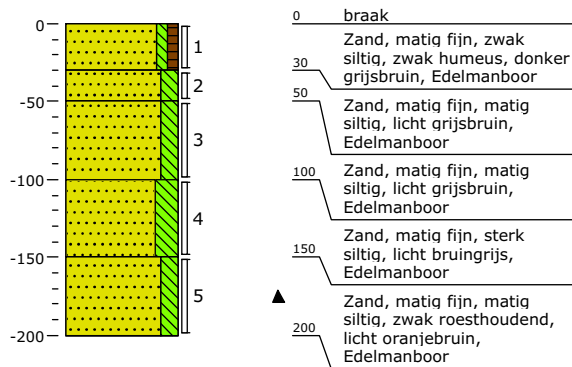
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 7 van 13

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

Boring 33

Datum: 17-01-2017

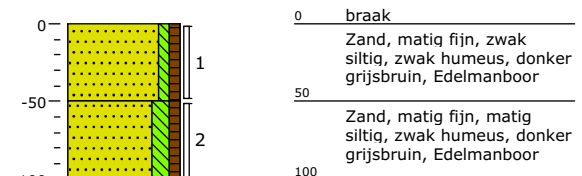
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 34

Datum: 17-01-2017

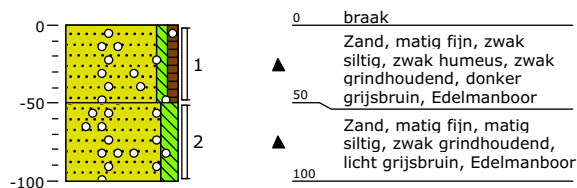
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 35

Datum: 17-01-2017

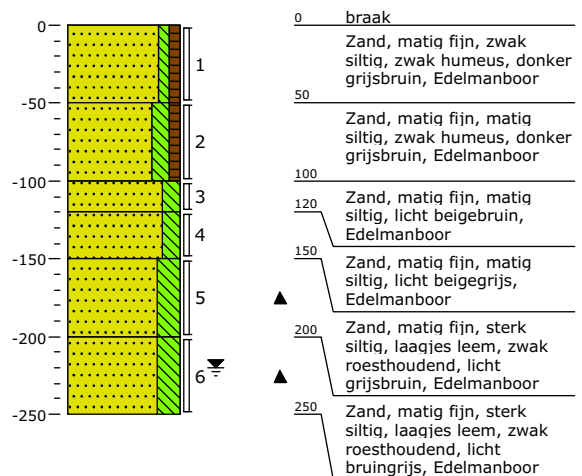
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 36

Datum: 17-01-2017

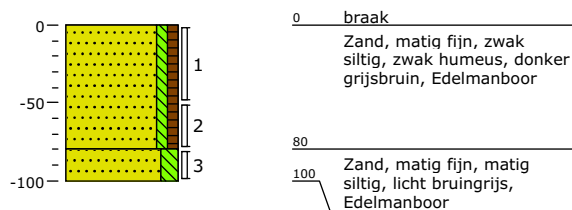
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 37

Datum: 17-01-2017

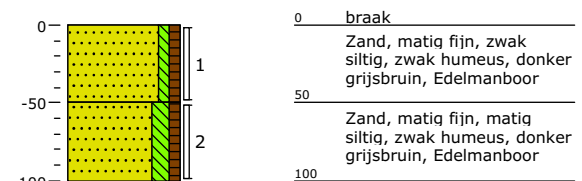
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 38

Datum: 17-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



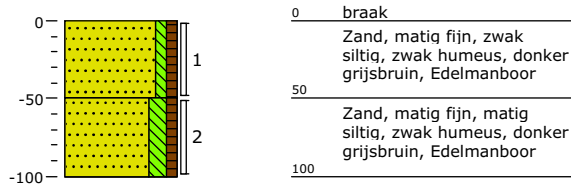
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 8 van 13

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

Boring 39

Datum: 17-01-2017

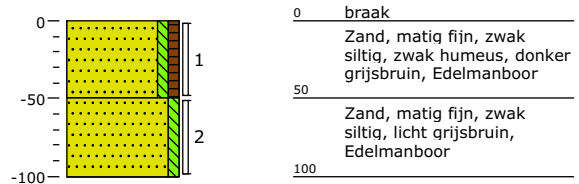
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 40

Datum: 17-01-2017

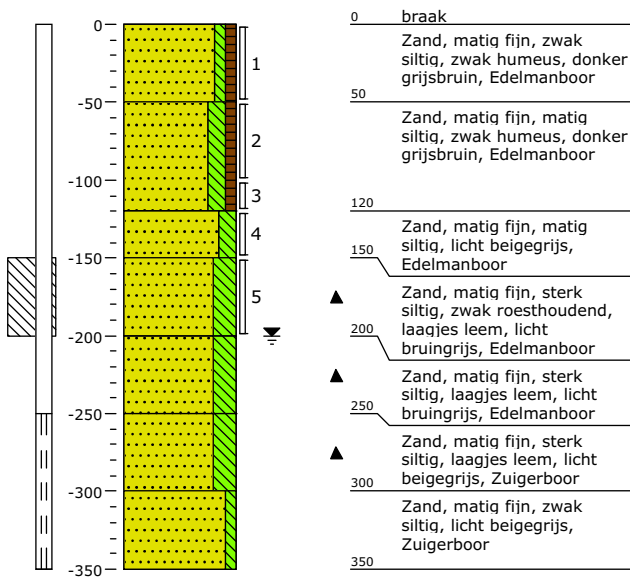
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 41

Datum: 17-01-2017

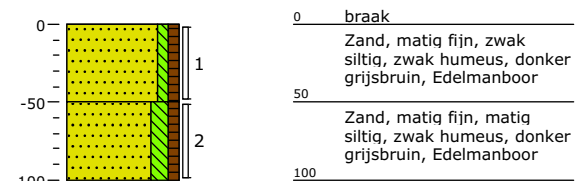
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 42

Datum: 17-01-2017

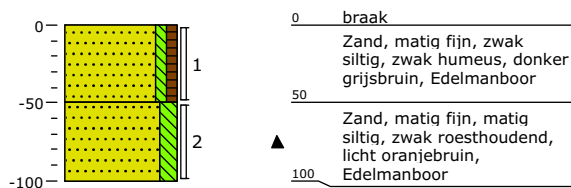
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 43

Datum: 17-01-2017

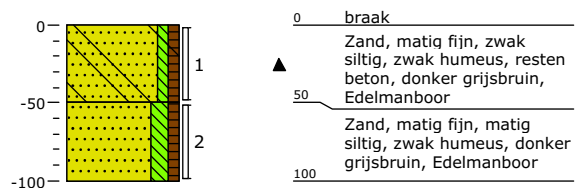
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 44

Datum: 18-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



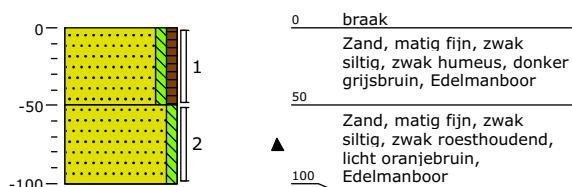
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 9 van 13

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

Boring 201

Datum: 16-01-2017

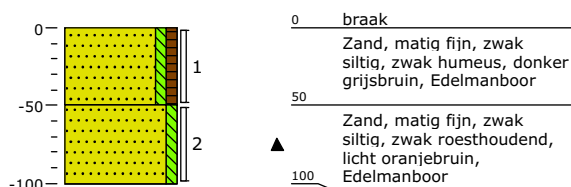
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 202

Datum: 16-01-2017

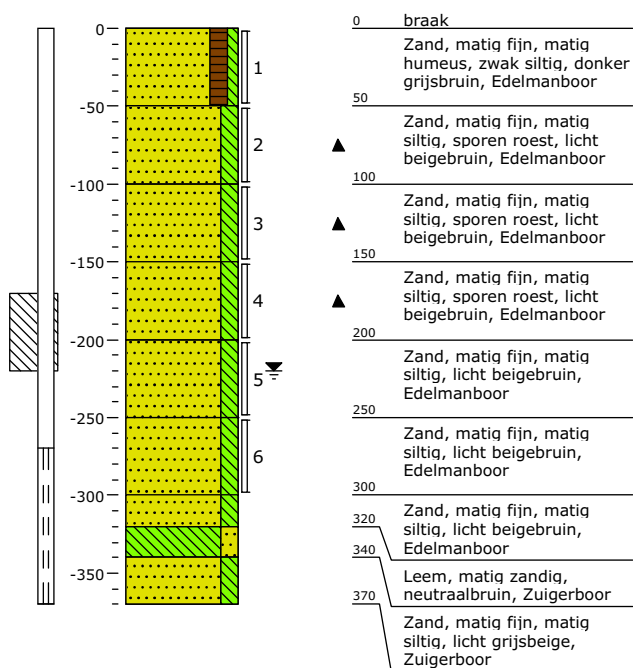
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 203

Datum: 17-01-2017

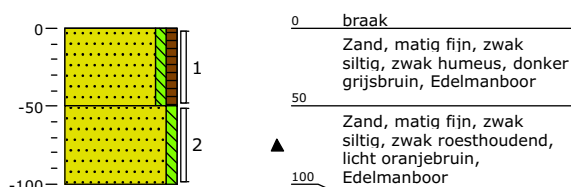
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 204

Datum: 16-01-2017

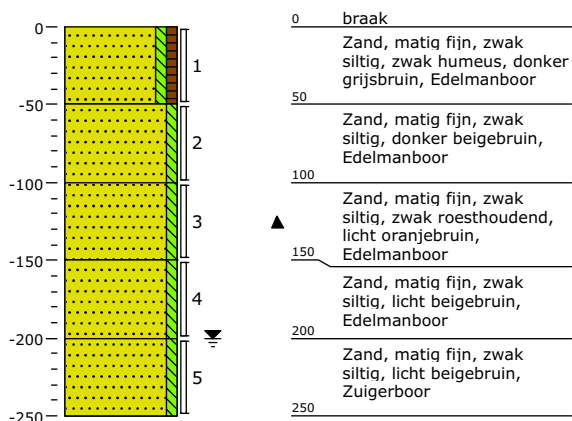
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 205

Datum: 16-01-2017

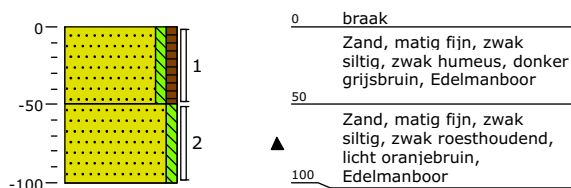
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 206

Datum: 16-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



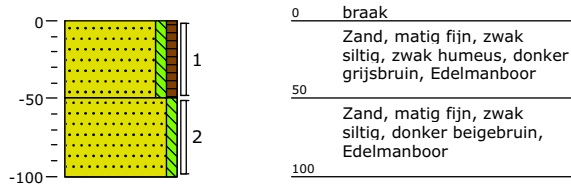
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 10 van 13

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

Boring 207

Datum: 16-01-2017

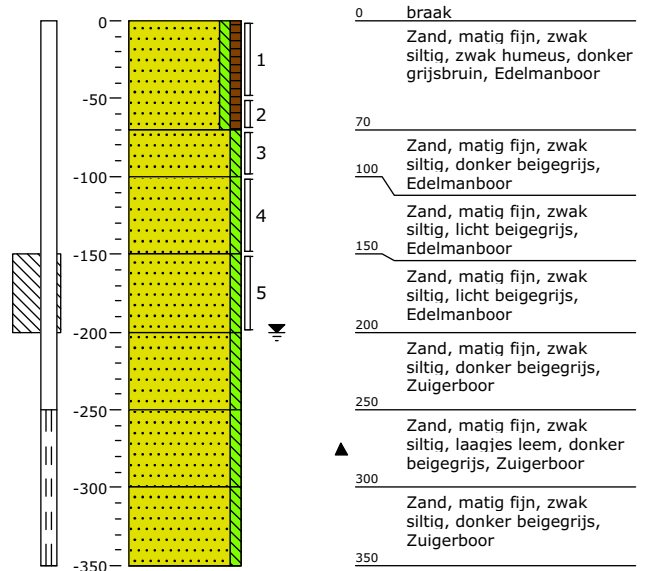
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 208

Datum: 16-01-2017

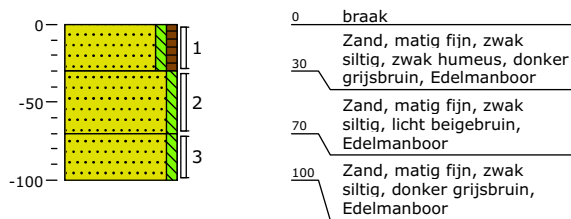
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 209

Datum: 16-01-2017

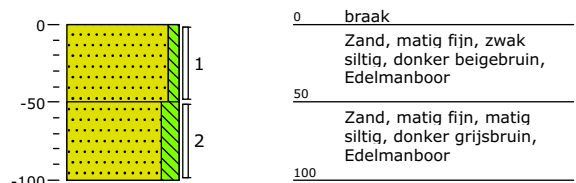
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 210

Datum: 16-01-2017

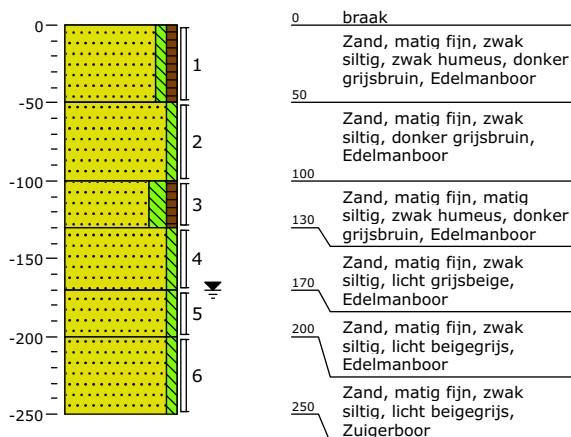
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 211

Datum: 16-01-2017

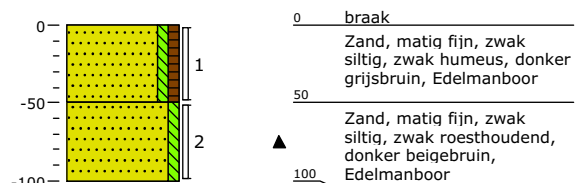
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 212

Datum: 16-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



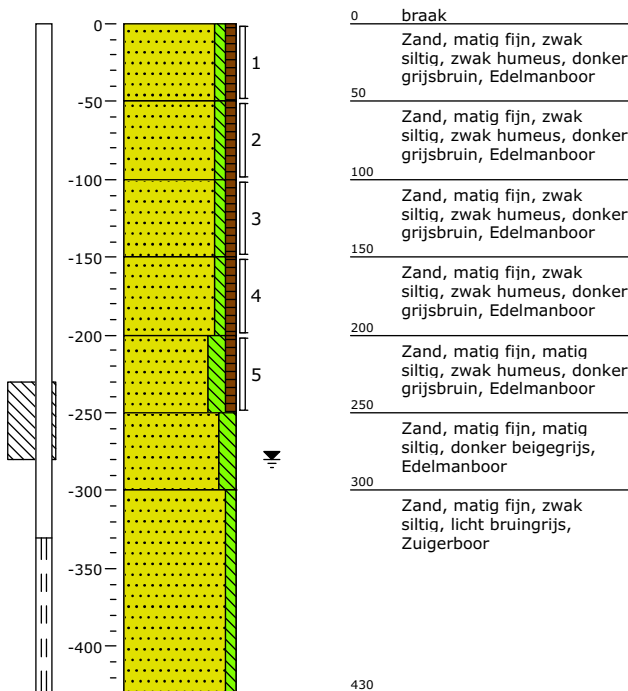
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 11 van 13

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

Boring 213

Datum: 16-01-2017

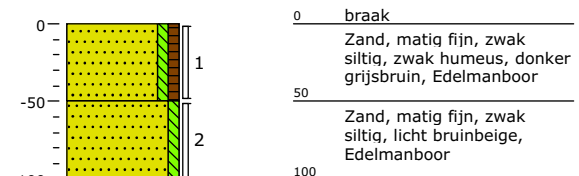
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 214

Datum: 16-01-2017

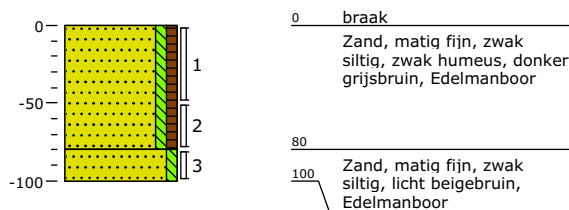
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 215

Datum: 16-01-2017

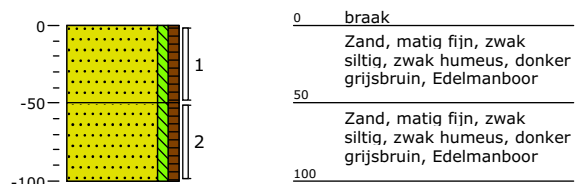
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 216

Datum: 16-01-2017

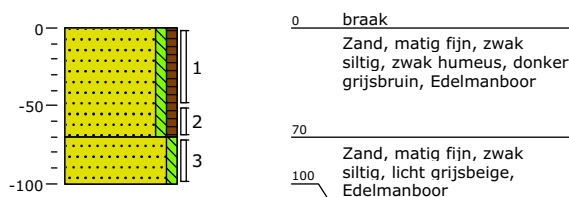
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 217

Datum: 16-01-2017

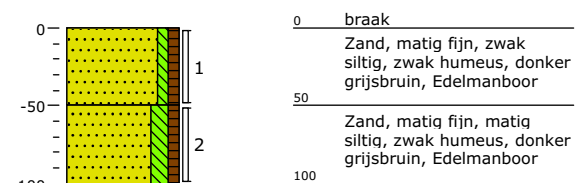
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 218

Datum: 17-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



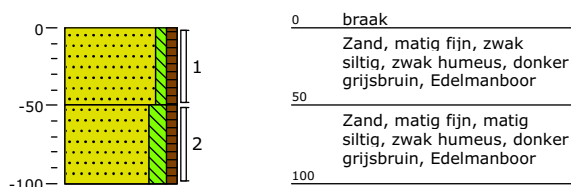
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 12 van 13

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

Boring 219

Datum: 17-01-2017

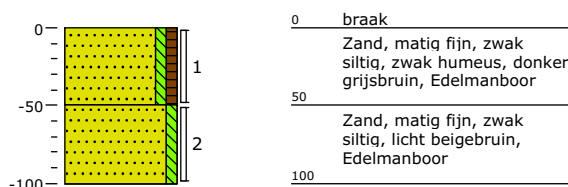
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 220

Datum: 17-01-2017

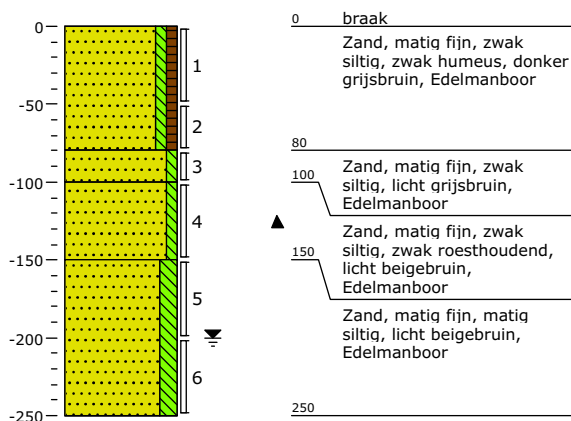
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 221

Datum: 17-01-2017

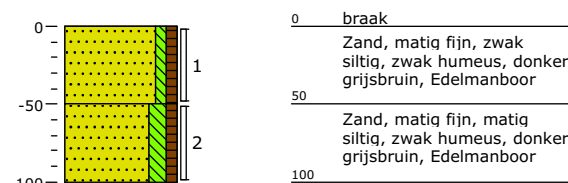
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 222

Datum: 17-01-2017

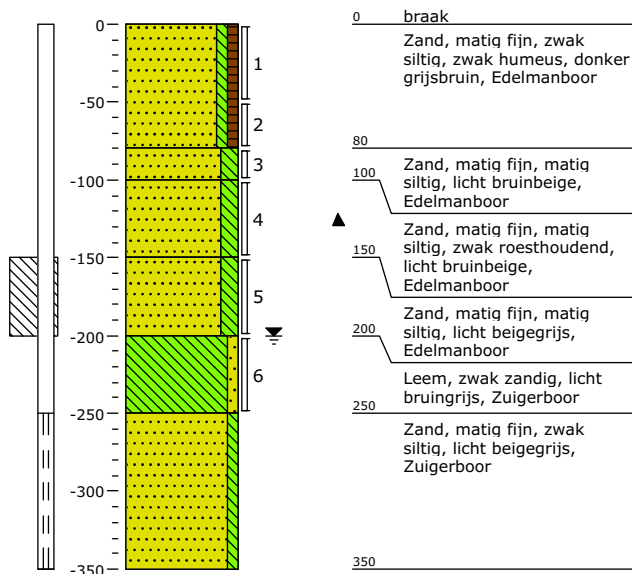
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 223

Datum: 17-01-2017

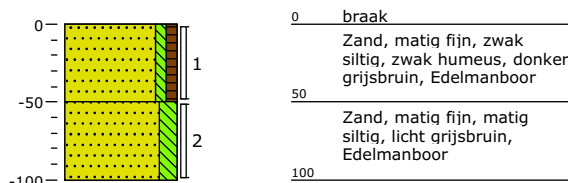
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 224

Datum: 17-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



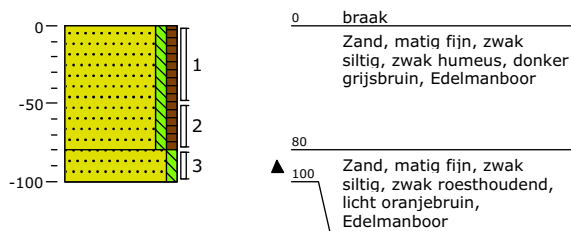
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 13 van 13

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

Boring 225

Datum: 16-01-2017

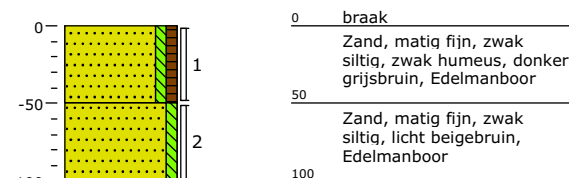
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 226

Datum: 16-01-2017

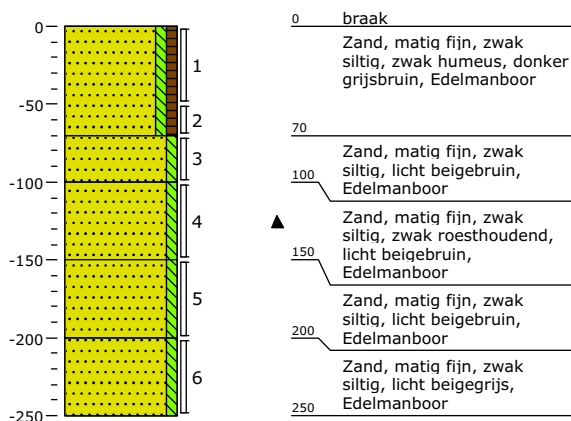
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 227

Datum: 16-01-2017

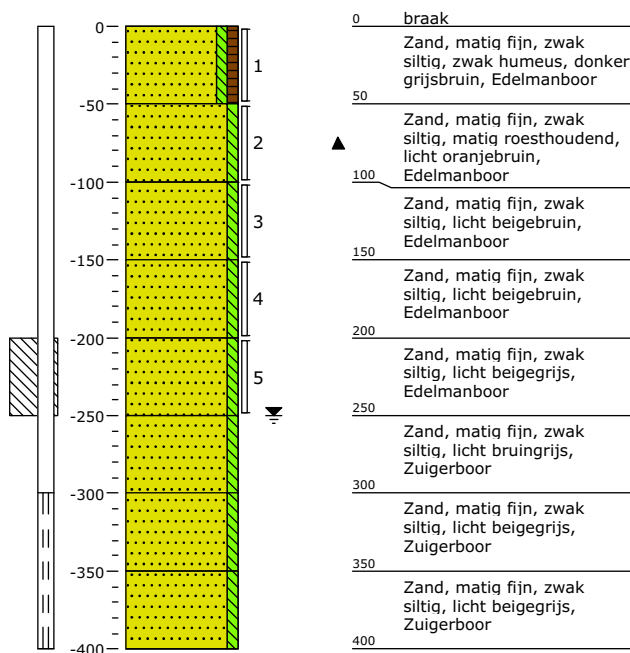
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 228

Datum: 16-01-2017

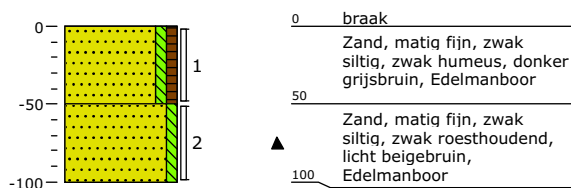
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 229

Datum: 16-01-2017

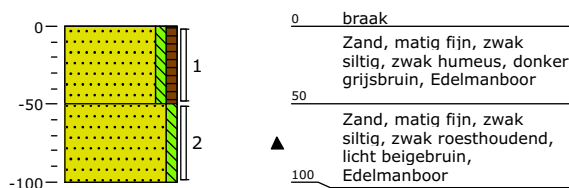
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Boring 230

Datum: 16-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



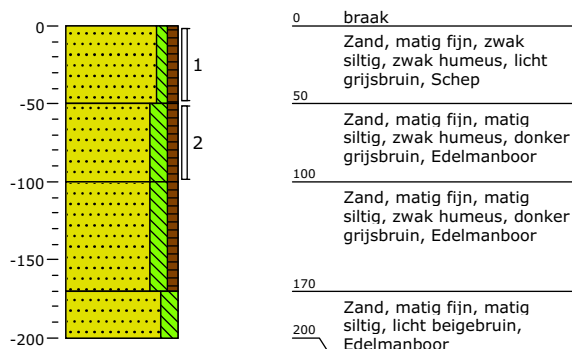
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 1 van 5

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

Inspectiegat 101

Datum: 18-01-2017

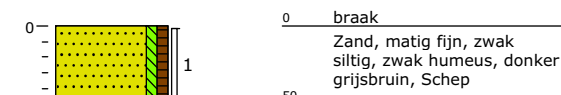
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 102

Datum: 19-01-2017

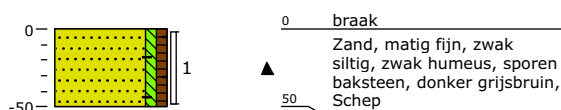
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 103

Datum: 19-01-2017

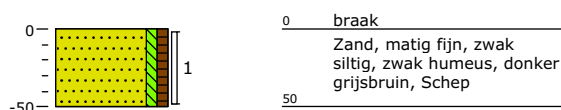
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 104

Datum: 18-01-2017

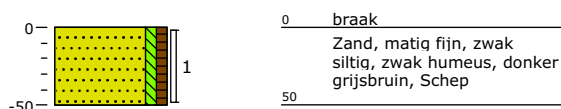
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 105

Datum: 19-01-2017

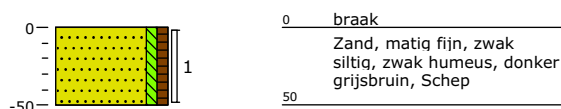
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 106

Datum: 18-01-2017

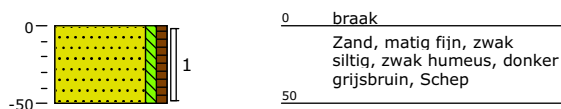
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 107

Datum: 19-01-2017

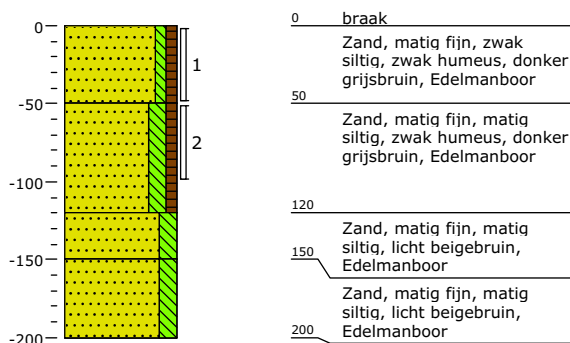
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 108

Datum: 18-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



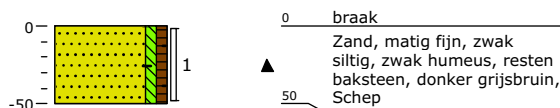
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 2 van 5

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

Inspectiegat 109

Datum: 19-01-2017

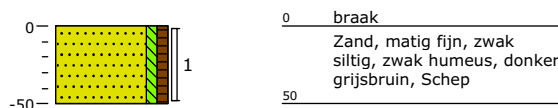
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 110

Datum: 19-01-2017

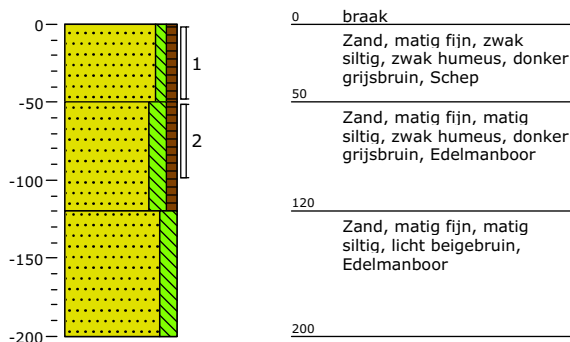
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 111

Datum: 19-01-2017

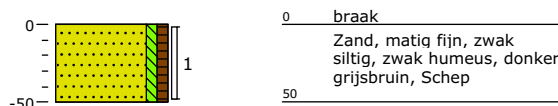
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 112

Datum: 19-01-2017

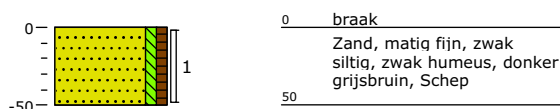
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 113

Datum: 19-01-2017

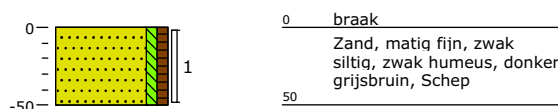
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 114

Datum: 19-01-2017

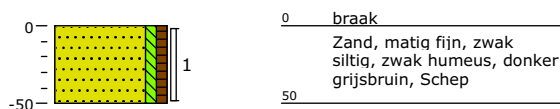
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 115

Datum: 19-01-2017

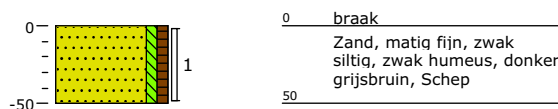
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 116

Datum: 19-01-2017

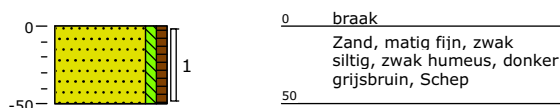
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 117

Datum: 19-01-2017

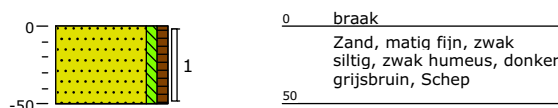
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 118

Datum: 19-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



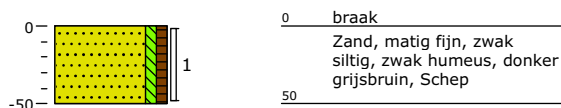
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 3 van 5

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

Inspectiegat 119

Datum: 18-01-2017

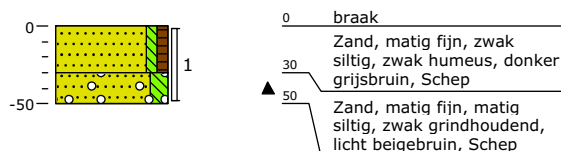
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 120

Datum: 19-01-2017

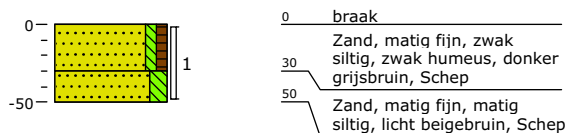
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 121

Datum: 19-01-2017

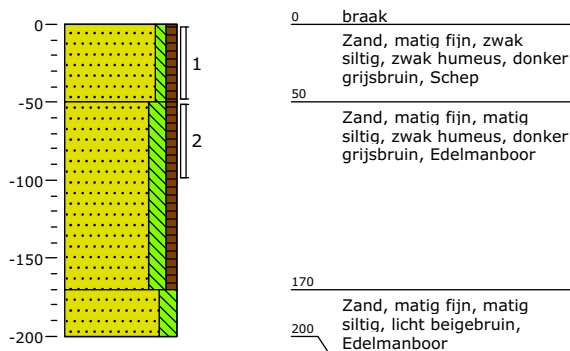
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 122

Datum: 19-01-2017

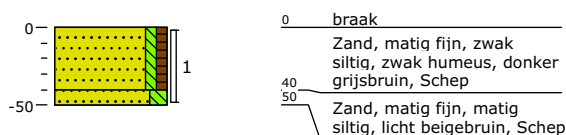
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 123

Datum: 19-01-2017

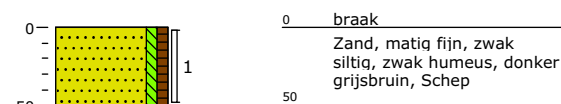
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 124

Datum: 18-01-2017

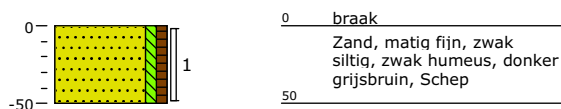
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 125

Datum: 18-01-2017

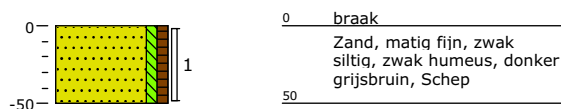
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 126

Datum: 18-01-2017

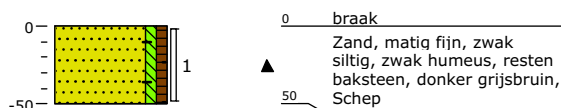
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 127

Datum: 18-01-2017

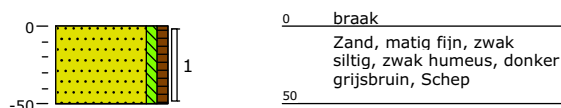
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 128

Datum: 18-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



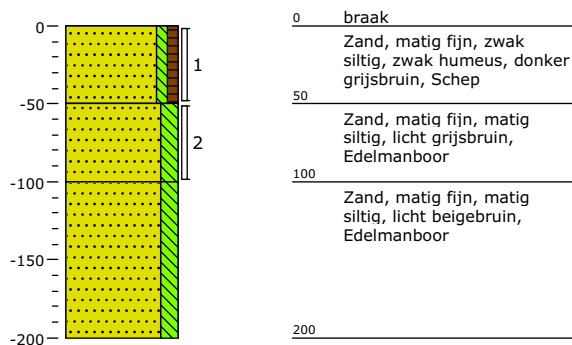
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 4 van 5

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

Inspectiegat 129

Datum: 19-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 130

Datum: 18-01-2017

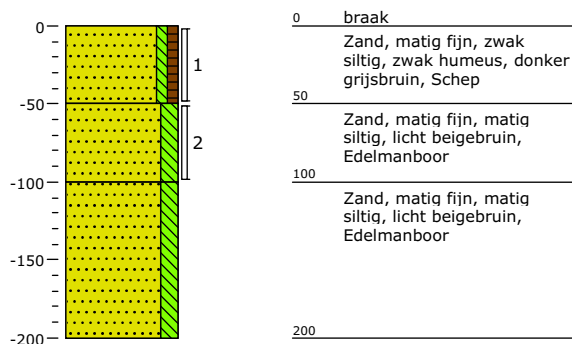
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 131

Datum: 18-01-2017

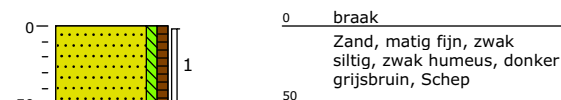
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 132

Datum: 18-01-2017

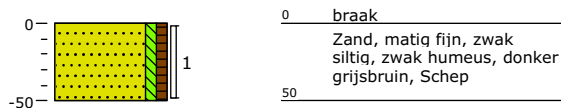
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 133

Datum: 18-01-2017

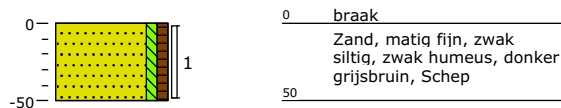
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 134

Datum: 18-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



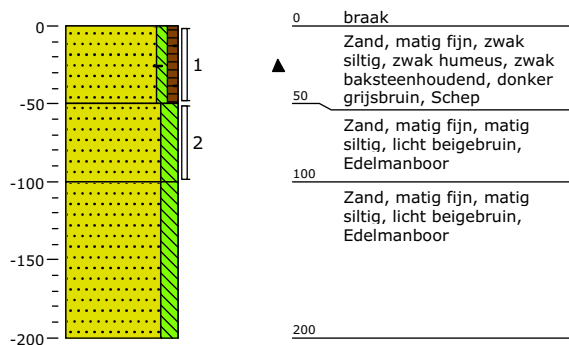
Projectnaam: Liverdonk (fase 4)
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 5 van 5

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

Inspectiegat 135

Datum: 18-01-2017

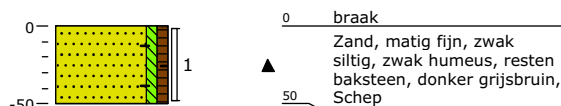
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 136

Datum: 18-01-2017

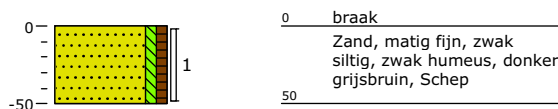
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 137

Datum: 18-01-2017

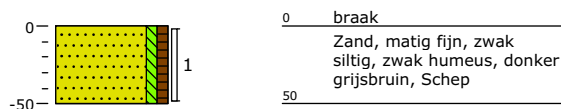
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 138

Datum: 18-01-2017

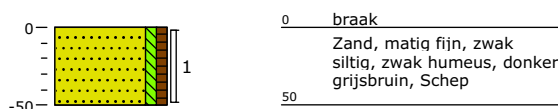
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 139

Datum: 18-01-2017

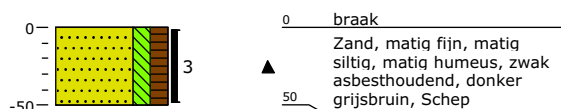
Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



Inspectiegat 140

Datum: 27-01-2017

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx

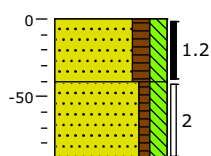


Projectnaam: Liverdonk
 Plaatsnaam: Helmond
 Projectcode: 20162031-1
 Projectleider: Rob Engelen
 Pagina: 1 van 1

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

Inspectiesleuf A01

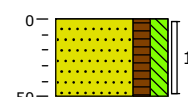
Datum: 24-02-2017
 Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox
 Sleuflengte (cm): 200.00
 Sleufbreedte (cm): 40.00



0 akker
 Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine, >20x golfplaat 2950 gr. 1x 54 gr. bemonsterd
 40
 90 Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine

Inspectiesleuf A02

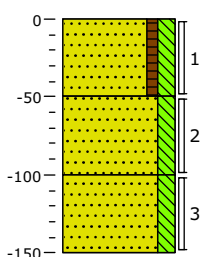
Datum: 24-02-2017
 Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox
 Sleuflengte (cm): 200.00
 Sleufbreedte (cm): 40.00



0 akker
 Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine
 50

Inspectiesleuf A03

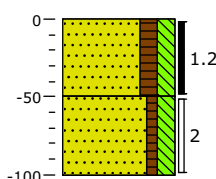
Datum: 24-02-2017
 Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox
 Sleuflengte (cm): 200.00
 Sleufbreedte (cm): 40.00



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, neutraal beigeigrijs, Graafmachine
 100
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigeigrijs, Graafmachine
 150

Inspectiesleuf A04

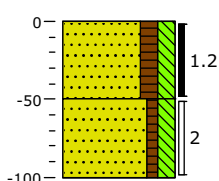
Datum: 24-02-2017
 Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox
 Sleuflengte (cm): 200.00
 Sleufbreedte (cm): 40.00



0 akker
 Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, resten plastic, donker bruingrijs, Graafmachine, >20x golfplaat 900 gr. 1x 34 gr. bemonsterd
 50
 Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine
 100

Inspectiesleuf A05

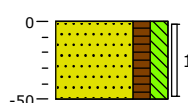
Datum: 24-02-2017
 Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox
 Sleuflengte (cm): 200.00
 Sleufbreedte (cm): 40.00



0 akker
 Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine, 1x golfplaat 16 gr. bemonsterd
 50
 Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine
 100

Inspectiesleuf A06

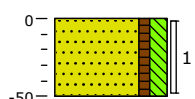
Datum: 24-02-2017
 Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox
 Sleuflengte (cm): 200.00
 Sleufbreedte (cm): 40.00



0 akker
 Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine
 50

Inspectiesleuf A07

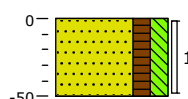
Datum: 24-02-2017
 Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox
 Sleuflengte (cm): 200.00
 Sleufbreedte (cm): 40.00



0 akker
 Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine
 50

Inspectiesleuf A08

Datum: 24-02-2017
 Veldwerker: J.F.J. (Joost) Cox
 Sleuflengte (cm): 200.00
 Sleufbreedte (cm): 40.00



0 akker
 Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker bruingrijs, Graafmachine
 50

Bijlage 4

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

Analysemonster		1-mm01				
Deelmonsters		01, 16, 21, 29				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		resten grind, resten beton, zwak baksteenhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		2,2				
Lutum (% ds)		2,2				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	86,3				
Lutum	%	2,2				
Organische stof (humus)	%	2,2				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	0,24	<=AW	0,60	13	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,07
koper	mg/kg ds	14	<=AW	40	190	-0,07
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,0	<=AW	35	100	-0,41
lood	mg/kg ds	17	<=AW	50	530	-0,05
zink	mg/kg ds	54	<=AW	140	720	-0,02
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	1,1				
anthraceen	mg/kg ds	0,42				
fluorantheen	mg/kg ds	1,2				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65				
chryseen	mg/kg ds	0,53				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,29				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28				
PAK	mg/kg ds	5,327				
PAK	mg/kg ds		<=WO	1,5	40	0,1
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0

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

Analysemonster		1-mm02				
Deelmonsters		02, 03, 04, 05, 06				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		2,3				
Lutum (% ds)		3,2				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	86,1				
Lutum	%	3,2				
Organische stof (humus)	%	2,3				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,07
koper	mg/kg ds	8,2	<=AW	40	190	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,0	<=AW	35	100	-0,42
lood	mg/kg ds	13	<=AW	50	530	-0,06
zink	mg/kg ds	31	<=AW	140	720	-0,12
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	0,04				
anthraceen	mg/kg ds	0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,09				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05				
chryseen	mg/kg ds	0,05				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04				
PAK	mg/kg ds	0,417				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,03
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0

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

Analysemonster		1-mm03				
Deelmonsters		09, 11, 12, 13, 14				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		1,7				
Lutum (% ds)		5,0				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	86,7				
Lutum	%	5,0				
Organische stof (humus)	%	1,7				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,07
koper	mg/kg ds	8,1	<=AW	40	190	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,6	<=AW	35	100	-0,41
lood	mg/kg ds	12	<=AW	50	530	-0,07
zink	mg/kg ds	31	<=AW	140	720	-0,13
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	0,04				
anthraceen	mg/kg ds	0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,12				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07				
chryseen	mg/kg ds	0,06				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05				
PAK	mg/kg ds	0,527				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,03
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

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

Analysemonster		1-mm04				
Deelmonsters		15, 17, 18, 19, 22, 23				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		2,8				
Lutum (% ds)		1,0				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	85,7				
Lutum	%	1,0				
Organische stof (humus)	%	2,8				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	12	<=AW	40	190	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	13	<=AW	50	530	-0,06
zink	mg/kg ds	25	<=AW	140	720	-0,14
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,02				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02				
chryseen	mg/kg ds	0,02				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02				
PAK	mg/kg ds	0,141				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	-0

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		1-mm05				
Deelmonsters		24, 26, 28, 33, 34, 35				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak grindhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		1,9				
Lutum (% ds)		2,8				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	85,8				
Lutum	%	2,8				
Organische stof (humus)	%	1,9				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,07
koper	mg/kg ds	8,4	<=AW	40	190	-0,15
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	10	<=AW	50	530	-0,07
zink	mg/kg ds	26	<=AW	140	720	-0,14
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	0,05				
fenanthreen	mg/kg ds	0,03				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,06				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03				
chryseen	mg/kg ds	0,03				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03				
PAK	mg/kg ds	0,327				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,03
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		1-mm06				
Deelmonsters		30, 37, 38, 42, 43				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		2,8				
Lutum (% ds)		1,5				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	85,2				
Lutum	%	1,5				
Organische stof (humus)	%	2,8				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	0,23	<=AW	0,60	13	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	18	<=AW	40	190	-0,03
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	15	<=AW	50	530	-0,06
zink	mg/kg ds	42	<=AW	140	720	-0,07
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	0,05				
anthraceen	mg/kg ds	0,02				
fluorantheen	mg/kg ds	0,09				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05				
chryseen	mg/kg ds	0,05				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04				
PAK	mg/kg ds	0,447				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,03
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	-0

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		1-mm07				
Deelmonsters		07, 10, 27, 29, 31				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, resten beton				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00				
Humus (% ds)		1,6				
Lutum (% ds)		1,6				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	89,0				
Lutum	%	1,6				
Organische stof (humus)	%	1,6				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	23	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,7	<=AW	15	190	-0,05
koper	mg/kg ds	5,8	<=AW	40	190	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,7	<=AW	35	100	-0,37
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	29	<=AW	140	720	-0,12
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	-----			
minerale olie	mg/kg ds	20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	0,02				
fenanthreen	mg/kg ds	0,65				
anthraceen	mg/kg ds	0,21				
fluorantheen	mg/kg ds	0,56				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25				
chryseen	mg/kg ds	0,22				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14				
PAK	mg/kg ds	2,51				
PAK	mg/kg ds		<=WO	1,5	40	0,03
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		1-mm08				
Deelmonsters		01, 19, 22, 24, 40				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00				
Humus (% ds)		1,7				
Lutum (% ds)		2,8				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	87,2				
Lutum	%	2,8				
Organische stof (humus)	%	1,7				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<=AW	40	190	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,19
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,03				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01				
chryseen	mg/kg ds	0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01				
PAK	mg/kg ds	0,118				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		1-mm09				
Deelmonsters		08, 08, 09, 09, 14, 14				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak roesthoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00				
Humus (% ds)		1,2				
Lutum (% ds)		1,8				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	88,0				
Lutum	%	1,8				
Organische stof (humus)	%	1,2				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,7	<=AW	15	190	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<=AW	40	190	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,4	<=AW	35	100	-0,39
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,18
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,07				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 10: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		1-mm10				
Deelmonsters		29, 29, 29, 31, 31				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		resten beton				
Monstertraject (m -mv)		1,00 - 2,50				
Humus (% ds)		1,7				
Lutum (% ds)		2,1				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	87,1				
Lutum	%	2,1				
Organische stof (humus)	%	1,7				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	25	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,0	<=AW	15	190	-0,05
koper	mg/kg ds	7,4	<=AW	40	190	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,2	<=AW	35	100	-0,35
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	32	<=AW	140	720	-0,11
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	0,09				
anthraceen	mg/kg ds	0,03				
fluorantheen	mg/kg ds	0,15				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09				
chryseen	mg/kg ds	0,06				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05				
PAK	mg/kg ds	0,667				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,02
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 11: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		1-mm11				
Deelmonsters		08, 08, 09, 09, 14, 14				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		laagjes leem, zwak roesthoudend				
Monstertraject (m -mv)		2,00 - 3,50				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		1,3				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	86,6				
Lutum	%	1,3				
Organische stof (humus)	%	0,50				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<=AW	40	190	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,2	<=AW	35	100	-0,4
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,18
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,07				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		1-mm12				
Deelmonsters		23, 23, 27, 27, 36, 36, 41, 41				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak roesthoudend, laagjes leem				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00				
Humus (% ds)		1,0				
Lutum (% ds)		5,9				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	86,4				
Lutum	%	5,9				
Organische stof (humus)	%	1,0				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<=AW	40	190	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,8	<=AW	35	100	-0,41
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,19
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,07				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		1-mm13				
Deelmonsters		23, 27, 36				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		laagjes leem, zwak roesthoudend				
Monstertraject (m -mv)		2,00 - 2,50				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		6,1				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	84,6				
Lutum	%	6,1				
Organische stof (humus)	%	0,50				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	28	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,6	<=AW	15	190	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<=AW	40	190	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	7,1	<=AW	35	100	-0,3
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,19
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,073				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 14: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm01				
Deelmonsters		201, 202, 203, 204, 219				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		3,2				
Lutum (% ds)		1,8				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	84,1				
Lutum	%	1,8				
Organische stof (humus)	%	3,2				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	17	<=AW	40	190	-0,04
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	11	<=AW	50	530	-0,07
zink	mg/kg ds	31	<=AW	140	720	-0,12
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,02				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,089				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	-0,01

Tabel 15: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm02				
Deelmonsters		205, 206, 207, 208, 212, 213				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		2,6				
Lutum (% ds)		2,3				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	85,0				
Lutum	%	2,3				
Organische stof (humus)	%	2,6				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	0,23	<=AW	0,60	13	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,07
koper	mg/kg ds	15	<=AW	40	190	-0,07
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	13	<=AW	50	530	-0,06
zink	mg/kg ds	30	<=AW	140	720	-0,12
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01				
PAK	mg/kg ds	0,082				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	-0

Tabel 16: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm03				
Deelmonsters		209, 210, 211, 215, 223, 224				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		2,2				
Lutum (% ds)		2,6				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	79,8				
Lutum	%	2,6				
Organische stof (humus)	%	2,2				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,6	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	12	<=AW	40	190	-0,11
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,5	<=AW	35	100	-0,35
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	37	<=AW	140	720	-0,09
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,079				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0

Tabel 17: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm04				
Deelmonsters		214, 216, 217, 218, 221, 222				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		3,0				
Lutum (% ds)		2,5				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	86,8				
Lutum	%	2,5				
Organische stof (humus)	%	3,0				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	0,20	<=AW	0,60	13	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,07
koper	mg/kg ds	17	<=AW	40	190	-0,05
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	11	<=AW	50	530	-0,07
zink	mg/kg ds	32	<=AW	140	720	-0,12
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,079				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	-0

Tabel 18: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm05				
Deelmonsters		225, 226, 227, 228, 229, 230				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		3,1				
Lutum (% ds)		1,0				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	85,3				
Lutum	%	1,0				
Organische stof (humus)	%	3,1				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	0,24	<=AW	0,60	13	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	20	<=AW	40	190	0
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	13	<=AW	50	530	-0,06
zink	mg/kg ds	28	<=AW	140	720	-0,13
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,02				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02				
chryseen	mg/kg ds	0,02				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02				
PAK	mg/kg ds	0,151				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	-0

Tabel 19: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm06				
Deelmonsters		202, 206, 212, 217, 219, 222, 225, 230				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak roesthoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00				
Humus (% ds)		1,3				
Lutum (% ds)		1,7				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	86,7				
Lutum	%	1,7				
Organische stof (humus)	%	1,3				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	6,1	<=AW	40	190	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,18
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,07				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 20: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm07				
Deelmonsters		203, 203, 205, 205, 208, 208				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak roesthoudend, sporen roest				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		1,3				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	87,4				
Lutum	%	1,3				
Organische stof (humus)	%	0,50				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<=AW	40	190	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,18
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,07				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 21: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm08				
Deelmonsters		211, 211, 213, 213, 221, 221, 223, 223				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak roesthoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00				
Humus (% ds)		1,2				
Lutum (% ds)		1,0				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	85,4				
Lutum	%	1,0				
Organische stof (humus)	%	1,2				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<=AW	40	190	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,18
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,07				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 22: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm09				
Deelmonsters		227, 227, 227, 227, 228, 228, 228, 228				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		matig roesthoudend, zwak roesthoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,50				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		2,6				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	89,5				
Lutum	%	2,6				
Organische stof (humus)	%	0,50				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,6	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<=AW	40	190	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,19
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,07				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 23: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm10				
Deelmonsters		203, 203, 205, 211, 213, 221				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		2,00 - 3,00				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		1,9				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	85,5				
Lutum	%	1,9				
Organische stof (humus)	%	0,50				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	<20	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<=AW	15	190	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<=AW	40	190	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<=AW	35	100	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,18
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,07				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 24: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2-mm11				
Deelmonsters		223				
Grondsoort		leem				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		2,00 - 2,50				
Humus (% ds)		2,9				
Lutum (% ds)		6,6				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% w/w	74,5				
Lutum	%	6,6				
Organische stof (humus)	%	2,9				
Artefacten	g	<1				
Aard artefacten	-	0				
METALEN						
barium	mg/kg ds	32	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	7,7	<=WO	15	190	0,02
koper	mg/kg ds	5,7	<=AW	40	190	-0,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<=AW	1,5	190	-0,01
nikkel	mg/kg ds	17	<=WO	35	100	0,02
lood	mg/kg ds	<10	<=AW	50	530	-0,08
zink	mg/kg ds	30	<=AW	140	720	-0,14
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	-----			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01				
PAK	mg/kg ds	0,07				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,04
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	-0

Toelichting bij de tabel

Toetsing:

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=AW : <= Achtergrondwaarde
 <=I : <= Interventiewaarde
 >I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Tabel 25: 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 26: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		14-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,0				
EGV (µS/cm)		1067				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		3,00 - 4,00				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
OVERIG						
IJzer totaal	µg/l	0				
Massa afgescheiden stof (105 °C)	mg/l	612				
CZV	mg/l	65				
METALEN						
barium	µg/l	99	>S	50	625	
cadmium	µg/l	<0,20	<=S	0,40	6,0	
kobalt	µg/l	9,9	<=S	20	100	
koper	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30	
molybdeen	µg/l	<2	<=S	5,0	300	
nikkel	µg/l	8,9	<=S	15	75	
lood	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
zink	µg/l	37	<=S	65	800	
IJzer	µg/l	5900	-----			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	-----			
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600	
PAK						
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70	
PAK	-		?			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
chloride	mg/l	47	<=S	100000		
fosfaat (als P)	mg P/l	<0,15				
sulfaat (als SO4)	mg/l	390	-----			
stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	6,4				
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21				
benzeen	µg/l	<0,2	<=S	0,20	30	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150	
tolueen	µg/l	<0,2	<=S	7,0	1000	
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70	
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2				
ortho-xyleen	µg/l	<0,1				
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300	
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----			
FREONEN						
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2				

Watermonster		14-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,0				
EGV (µS/cm)		1067				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		3,00 - 4,00				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
dichloorpropaan	µg/l		<=S	0,80	80	
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		<=S	0,010	20	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<=S	0,010	1000	
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	400	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	-----		630	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0	
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	400	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	130	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<=S	24	500	
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	40	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<=S	0,010	5,0	

Tabel 27: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		203-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,6				
EGV (µS/cm)		412				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,70 - 3,70				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
OVERIG						
IJzer totaal	µg/l	0				
Massa afgescheiden stof (105 °C)	mg/l	266				
CZV	mg/l	20				
METALEN						
barium	µg/l	41	<=S	50	625	
cadmium	µg/l	<0,20	<=S	0,40	6,0	
kobalt	µg/l	3,2	<=S	20	100	
koper	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30	
molybdeen	µg/l	<2	<=S	5,0	300	
nikkel	µg/l	5,4	<=S	15	75	
lood	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
zink	µg/l	<10	<=S	65	800	
IJzer	µg/l	<50	-----			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	-----			
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600	
PAK						
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70	
PAK	-		?			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
chloride	mg/l	15	<=S	100000		
fosfaat (als P)	mg P/l	<0,15				
sulfaat (als SO4)	mg/l	65	-----			
stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	1,0				
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21				
benzeen	µg/l	<0,2	<=S	0,20	30	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150	
tolueen	µg/l	<0,2	<=S	7,0	1000	
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70	
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2				
ortho-xyleen	µg/l	<0,1				
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300	
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----			
FREONEN						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				

Watermonster		203-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,6				
EGV (µS/cm)		412				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,70 - 3,70				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
dichloorpropaan	µg/l	<=S 0,80 80				
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	<=S 0,010 20				
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <=S 0,010 10,0				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <=S 0,010 1000				
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <=S 6,0 400				
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 ----- 630				
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <=S 0,010 10,0				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <=S 7,0 900				
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <=S 7,0 400				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <=S 0,010 300				
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <=S 0,010 130				
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <=S 24 500				
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <=S 0,010 40				
vinylchloride	µg/l	<0,2 <=S 0,010 5,0				

Tabel 28: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		208-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,3				
EGV (µS/cm)		470				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
OVERIG						
IJzer totaal	µg/l	0				
Massa afgescheiden stof (105 °C)	mg/l	408				
CZV	mg/l	21				
METALEN						
barium	µg/l	82	>S	50	625	
cadmium	µg/l	<0,20	<=S	0,40	6,0	
kobalt	µg/l	2,3	<=S	20	100	
koper	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30	
molybdeen	µg/l	<2	<=S	5,0	300	
nikkel	µg/l	6,0	<=S	15	75	
lood	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
zink	µg/l	<10	<=S	65	800	
IJzer	µg/l	9500	-----			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	-----			
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600	
PAK						
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70	
PAK	-		?			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
chloride	mg/l	24	<=S	100000		
fosfaat (als P)	mg P/l	0,40				
sulfaat (als SO4)	mg/l	150	-----			
stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	1,6				
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21				
benzeen	µg/l	<0,2	<=S	0,20	30	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150	
tolueen	µg/l	<0,2	<=S	7,0	1000	
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70	
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2				
ortho-xyleen	µg/l	<0,1				
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300	
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----			
FREONEN						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				

Watermonster		208-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,3				
EGV (µS/cm)		470				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
dichloorpropaan	µg/l		<=S	0,80	80	
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		<=S	0,010	20	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<=S	0,010	1000	
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	400	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	-----		630	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0	
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	400	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	130	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<=S	24	500	
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	40	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<=S	0,010	5,0	

Tabel 29: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		213-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,2				
EGV (µS/cm)		355				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		3,30 - 4,30				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
OVERIG						
IJzer totaal	µg/l	0				
Massa afgescheiden stof (105 °C)	mg/l	270				
CZV	mg/l	38				
METALEN						
barium	µg/l	54	>S	50	625	
cadmium	µg/l	<0,20	<=S	0,40	6,0	
kobalt	µg/l	<2	<=S	20	100	
koper	µg/l	3,1	<=S	15	75	
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30	
molybdeen	µg/l	<2	<=S	5,0	300	
nikkel	µg/l	9,0	<=S	15	75	
lood	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
zink	µg/l	<10	<=S	65	800	
IJzer	µg/l	64	-----			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	-----			
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600	
PAK						
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70	
PAK	-		?			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
chloride	mg/l	20	<=S	100000		
fosfaat (als P)	mg P/l	<0,15				
sulfaat (als SO4)	mg/l	57	-----			
stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	1,8				
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21				
benzeen	µg/l	<0,2	<=S	0,20	30	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150	
tolueen	µg/l	<0,2	<=S	7,0	1000	
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70	
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2				
ortho-xyleen	µg/l	<0,1				
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300	
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----			
FREONEN						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				

Watermonster		213-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,2				
EGV (µS/cm)		355				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		3,30 - 4,30				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
dichloorpropaan	µg/l	<=S 0,80 80				
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	<=S 0,010 20				
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <=S 0,010 10,0				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <=S 0,010 1000				
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <=S 6,0 400				
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 ----- 630				
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <=S 0,010 10,0				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <=S 7,0 900				
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <=S 7,0 400				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <=S 0,010 300				
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <=S 0,010 130				
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <=S 24 500				
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <=S 0,010 40				
vinylchloride	µg/l	<0,2 <=S 0,010 5,0				

Tabel 30: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		223-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,6				
EGV (µS/cm)		748				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
OVERIG						
IJzer totaal	µg/l	0				
Massa afgescheiden stof (105 °C)	mg/l	498				
CZV	mg/l	27				
METALEN						
barium	µg/l	110	>S	50	625	
cadmium	µg/l	<0,20	<=S	0,40	6,0	
kobalt	µg/l	<2	<=S	20	100	
koper	µg/l	2,6	<=S	15	75	
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30	
molybdeen	µg/l	<2	<=S	5,0	300	
nikkel	µg/l	<3	<=S	15	75	
lood	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
zink	µg/l	<10	<=S	65	800	
IJzer	µg/l	<50	-----			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	-----			
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600	
PAK						
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70	
PAK	-		?			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
chloride	mg/l	18	<=S	100000		
fosfaat (als P)	mg P/l	<0,15				
sulfaat (als SO4)	mg/l	100	-----			
stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	1,4				
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21				
benzeen	µg/l	<0,2	<=S	0,20	30	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150	
tolueen	µg/l	<0,2	<=S	7,0	1000	
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70	
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2				
ortho-xyleen	µg/l	<0,1				
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300	
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----			
FREONEN						
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2				

Watermonster		223-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		7,6				
EGV (µS/cm)		748				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
dichloorpropaan	µg/l		<=S	0,80	80	
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		<=S	0,010	20	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<=S	0,010	1000	
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	400	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	-----		630	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0	
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	400	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	130	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<=S	24	500	
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	40	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<=S	0,010	5,0	

Watermonster		228-1-1			
Datum		26-1-2017			
pH (-)		7,4			
EGV (µS/cm)		474			
Peilbuisnummer		1			
Filterstelling (m -mv)		3,00 - 4,00			
		Meetw	Toets	S	I
					Index =0,5
OVERIG					
Massa afgescheiden stof (105 °C)	mg/l	1020			
CZV	mg/l	15			
METALEN					
barium	µg/l	93	>S	50	625
cadmium	µg/l	1,0	>S	0,40	6,0
kobalt	µg/l	15	<=S	20	100
koper	µg/l	2,0	<=S	15	75
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30
molybdeen	µg/l	<2	<=S	5,0	300
nikkel	µg/l	14	<=S	15	75
lood	µg/l	<2,0	<=S	15	75
zink	µg/l	66	>S	65	800
IJzer	µg/l	<50	-----		
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	-----		
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	-----		
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	-----		
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	-----		
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600
PAK					
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70
PAK	-		?		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
chloride	mg/l	17	<=S	100000	
fosfaat (als P)	mg P/l	0,36			
sulfaat (als SO4)	mg/l	59	-----		
stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	0,9			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			
benzeen	µg/l	<0,2	<=S	0,20	30
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150
tolueen	µg/l	<0,2	<=S	7,0	1000
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2			
ortho-xyleen	µg/l	<0,1			
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----		
FREONEN					
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2			
GECHLOREERDE					

Watermonster		228-1-1			
Datum		26-1-2017			
pH (-)		7,4			
EGV (µS/cm)		474			
Peilbuisnummer		1			
Filterstelling (m -mv)		3,00 - 4,00			
		Meetw	Toets	S	I
					Index =0,5
KOOLWATERSTOFFEN					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
dichloorpropaan	µg/l		<=S	0,80	80
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		<=S	0,010	20
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1			
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1			
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<=S	0,010	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	-----		630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<=S	24	500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	40
vinylchloride	µg/l	<0,2	<=S	0,010	5,0

Tabel 32: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		27-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		6,6				
EGV (µS/cm)		987				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
OVERIG						
IJzer totaal	µg/l	0				
Massa afgescheiden stof (105 °C)	mg/l	580				
CZV	mg/l	180				
METALEN						
barium	µg/l	130	>S	50	625	
cadmium	µg/l	<0,20	<=S	0,40	6,0	
kobalt	µg/l	2,3	<=S	20	100	
koper	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30	
molybdeen	µg/l	2,0	<=S	5,0	300	
nikkel	µg/l	3,5	<=S	15	75	
lood	µg/l	2,2	<=S	15	75	
zink	µg/l	66	>S	65	800	
IJzer	µg/l	11000	-----			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	-----			
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600	
PAK						
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70	
PAK	-		?			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
chloride	mg/l	48	<=S	100000		
fosfaat (als P)	mg P/l	0,60				
sulfaat (als SO4)	mg/l	52	-----			
stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	6,0				
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21				
benzeen	µg/l	<0,2	<=S	0,20	30	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150	
tolueen	µg/l	<0,2	<=S	7,0	1000	
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70	
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2				
ortho-xyleen	µg/l	<0,1				
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300	
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----			
FREONEN						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				

Watermonster		27-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		6,6				
EGV (µS/cm)		987				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
dichloorpropaan	µg/l	<=S 0,80 80				
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	<=S 0,010 20				
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <=S 0,010 10,0				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <=S 0,010 1000				
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <=S 6,0 400				
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 ----- 630				
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <=S 0,010 10,0				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <=S 7,0 900				
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <=S 7,0 400				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <=S 0,010 300				
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <=S 0,010 130				
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <=S 24 500				
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <=S 0,010 40				
vinylchloride	µg/l	<0,2 <=S 0,010 5,0				

Watermonster		29-1-1				
Datum		26-1-2017				
pH (-)		7,3				
EGV (µS/cm)		773				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		3,20 - 4,20				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
OVERIG						
Massa afgescheiden stof (105 °C)	mg/l	760				
CZV	mg/l	265				
METALEN						
barium	µg/l	82	>S	50	625	
cadmium	µg/l	<0,20	<=S	0,40	6,0	
kobalt	µg/l	2,7	<=S	20	100	
koper	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30	
molybdeen	µg/l	8,3	>S	5,0	300	
nikkel	µg/l	7,4	<=S	15	75	
lood	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
zink	µg/l	<10	<=S	65	800	
IJzer	µg/l	8600	-----			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	-----			
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600	
PAK						
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70	
PAK	-		?			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
chloride	mg/l	66	<=S	100000		
fosfaat (als P)	mg P/l	0,75				
sulfaat (als SO4)	mg/l	31	-----			
stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	23				
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21				
benzeen	µg/l	0,31	>S	0,20	30	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150	
tolueen	µg/l	0,38	<=S	7,0	1000	
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70	
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2				
ortho-xyleen	µg/l	<0,1				
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300	
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----			
FREONEN						
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2				
GECHLOREERDE						

Watermonster		29-1-1			
Datum		26-1-2017			
pH (-)		7,3			
EGV (µS/cm)		773			
Peilbuisnummer		1			
Filterstelling (m -mv)		3,20 - 4,20			
		Meetw	Toets	S	I Index =0,5
KOOLWATERSTOFFEN					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
dichloorpropaan	µg/l		<=S	0,80	80
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		<=S	0,010	20
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1			
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1			
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<=S	0,010	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	-----		630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<=S	24	500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	40
vinylchloride	µg/l	<0,2	<=S	0,010	5,0

Tabel 34: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		41-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		6,9				
EGV (µS/cm)		926				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
OVERIG						
IJzer totaal	µg/l	0				
Massa afgescheiden stof (105 °C)	mg/l	1090				
CZV	mg/l	605				
METALEN						
barium	µg/l	87	>S	50	625	
cadmium	µg/l	<0,20	<=S	0,40	6,0	
kobalt	µg/l	19	<=S	20	100	
koper	µg/l	<2,0	<=S	15	75	
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30	
molybdeen	µg/l	<2	<=S	5,0	300	
nikkel	µg/l	30	>S	15	75	
lood	µg/l	3,9	<=S	15	75	
zink	µg/l	30	<=S	65	800	
IJzer	µg/l	130000	-----			
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	-----			
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	-----			
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600	
PAK						
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70	
PAK	-		?			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
chloride	mg/l	70	<=S	100000		
fosfaat (als P)	mg P/l	0,71				
sulfaat (als SO4)	mg/l	37	-----			
stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	15				
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21				
benzeen	µg/l	<0,2	<=S	0,20	30	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150	
tolueen	µg/l	<0,2	<=S	7,0	1000	
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70	
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2				
ortho-xyleen	µg/l	<0,1				
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300	
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----			
FREONEN						
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2				

Watermonster		41-1-1				
Datum		25-1-2017				
pH (-)		6,9				
EGV (µS/cm)		926				
Peilbuisnummer		1				
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50				
		Meetw	Toets	S	I	Index =0,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2				
dichloorpropaan	µg/l		<=S	0,80	80	
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		<=S	0,010	20	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<=S	0,010	1000	
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	400	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	-----		630	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0	
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	400	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	130	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<=S	24	500	
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	40	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<=S	0,010	5,0	

Toelichting bij de tabel

Toetsing:

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=S : <= Streefwaarde
 >S : > Streefwaarde
 >I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 35: 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
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
chloride	µg/l	100000			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylene (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2- dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Tabel 36: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm01				
Humus (% ds)		2,2				
Lutum (% ds)		2,2				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Klasse wonen				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		86,3			
Lutum	%		2,2			
Organische stof (humus)	%		2,2			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,24	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	14	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3,0	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	17	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	54	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	9			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	10			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		1,1			
anthraceen	mg/kg ds		0,42			
fluorantheen	mg/kg ds		1,2			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,65			
chryseen	mg/kg ds		0,53			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,28			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,57			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,29			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,28			
PAK	mg/kg ds		5,327			
PAK	mg/kg ds	<=WO		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 37: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm02				
Humus (% ds)		2,3				
Lutum (% ds)		3,2				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		86,1			
Lutum	%		3,2			
Organische stof (humus)	%		2,3			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	8,2	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3,0	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	13	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	31	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,04			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,09			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,05			
chryseen	mg/kg ds		0,05			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,03			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,06			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,04			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,04			
PAK	mg/kg ds		0,417			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 38: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm03				
Humus (% ds)		1,7				
Lutum (% ds)		5,0				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		86,7			
Lutum	%		5,0			
Organische stof (humus)	%		1,7			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	8,1	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3,6	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	12	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	31	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,04			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,12			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,07			
chryseen	mg/kg ds		0,06			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,04			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,08			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,05			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,05			
PAK	mg/kg ds		0,527			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 39: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm04				
Humus (% ds)		2,8				
Lutum (% ds)		1,0				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		85,7			
Lutum	%		1,0			
Organische stof (humus)	%		2,8			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	12	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	13	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	25	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,02			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,02			
chryseen	mg/kg ds		0,02			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,02			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,02			
PAK	mg/kg ds		0,141			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 40: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm05				
Humus (% ds)		1,9				
Lutum (% ds)		2,8				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		85,8			
Lutum	%		2,8			
Organische stof (humus)	%		1,9			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	8,4	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	26	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,05			
fenanthreen	mg/kg ds		0,03			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,06			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,03			
chryseen	mg/kg ds		0,03			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,02			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,04			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,03			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,03			
PAK	mg/kg ds		0,327			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 41: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm06				
Humus (% ds)		2,8				
Lutum (% ds)		1,5				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		85,2			
Lutum	%		1,5			
Organische stof (humus)	%		2,8			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,23	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	18	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	15	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	42	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,05			
anthraceen	mg/kg ds		0,02			
fluorantheen	mg/kg ds		0,09			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,05			
chryseen	mg/kg ds		0,05			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,04			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,06			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,04			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,04			
PAK	mg/kg ds		0,447			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 42: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm07				
Humus (% ds)		1,6				
Lutum (% ds)		1,6				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		89,0			
Lutum	%		1,6			
Organische stof (humus)	%		1,6			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	23			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,7	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5,8	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3,7	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	29	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	7			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	11			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	6			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,02			
fenanthreen	mg/kg ds		0,65			
anthraceen	mg/kg ds		0,21			
fluorantheen	mg/kg ds		0,56			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,25			
chryseen	mg/kg ds		0,22			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,11			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,22			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,13			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,14			
PAK	mg/kg ds		2,51			
PAK	mg/kg ds	<=WO		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 43: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm08				
Humus (% ds)		1,7				
Lutum (% ds)		2,8				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		87,2			
Lutum	%		2,8			
Organische stof (humus)	%		1,7			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,03			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,02			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,118			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 44: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm09				
Humus (% ds)		1,2				
Lutum (% ds)		1,8				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		88,0			
Lutum	%		1,8			
Organische stof (humus)	%		1,2			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,7	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3,4	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,07			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 45: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm10				
Humus (% ds)		1,7				
Lutum (% ds)		2,1				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		87,1			
Lutum	%		2,1			
Organische stof (humus)	%		1,7			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	25			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	2,0	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	7,4	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	4,2	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	32	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	7			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	10			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,09			
anthraceen	mg/kg ds		0,03			
fluorantheen	mg/kg ds		0,15			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,09			
chryseen	mg/kg ds		0,06			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,05			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,08			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,06			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,05			
PAK	mg/kg ds		0,667			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 46: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm11				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		1,3				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		86,6			
Lutum	%		1,3			
Organische stof (humus)	%		0,50			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3,2	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,07			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 47: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm12				
Humus (% ds)		1,0				
Lutum (% ds)		5,9				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		86,4			
Lutum	%		5,9			
Organische stof (humus)	%		1,0			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3,8	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,07			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 48: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		1-mm13				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		6,1				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		84,6			
Lutum	%		6,1			
Organische stof (humus)	%		0,50			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	28			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	2,6	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	7,1	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,073			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 49: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm01				
Humus (% ds)		3,2				
Lutum (% ds)		1,8				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		84,1			
Lutum	%		1,8			
Organische stof (humus)	%		3,2			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	17	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	11	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	31	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,02			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,089			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 50: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm02				
Humus (% ds)		2,6				
Lutum (% ds)		2,3				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		85,0			
Lutum	%		2,3			
Organische stof (humus)	%		2,6			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,23	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	15	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	13	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	30	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,082			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 51: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm03				
Humus (% ds)		2,2				
Lutum (% ds)		2,6				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		79,8			
Lutum	%		2,6			
Organische stof (humus)	%		2,2			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,6	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	12	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	4,5	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	37	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,079			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 52: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm04				
Humus (% ds)		3,0				
Lutum (% ds)		2,5				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		86,8			
Lutum	%		2,5			
Organische stof (humus)	%		3,0			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,20	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	17	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	11	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	32	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,079			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 53: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm05				
Humus (% ds)		3,1				
Lutum (% ds)		1,0				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		85,3			
Lutum	%		1,0			
Organische stof (humus)	%		3,1			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,24	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	20	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	13	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	28	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	6			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,02			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,02			
chryseen	mg/kg ds		0,02			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,02			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,02			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,02			
PAK	mg/kg ds		0,151			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 54: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm06				
Humus (% ds)		1,3				
Lutum (% ds)		1,7				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		86,7			
Lutum	%		1,7			
Organische stof (humus)	%		1,3			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	6,1	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,07			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 55: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm07				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		1,3				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		87,4			
Lutum	%		1,3			
Organische stof (humus)	%		0,50			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,07			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 56: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm08				
Humus (% ds)		1,2				
Lutum (% ds)		1,0				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		85,4			
Lutum	%		1,0			
Organische stof (humus)	%		1,2			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,07			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 57: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm09				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		2,6				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		89,5			
Lutum	%		2,6			
Organische stof (humus)	%		0,50			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,6	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,07			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 58: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm10				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		1,9				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		85,5			
Lutum	%		1,9			
Organische stof (humus)	%		0,50			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	20			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=AW	1,5	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=AW	3	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	20	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,07			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Tabel 59: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond (Besluit Bodemkwaliteit)

Grondmonster		2-mm11				
Humus (% ds)		2,9				
Lutum (% ds)		6,6				
Datum van toetsing		2-2-2017				
Monster getoetst als		partij				
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar				
Samenstelling monster						
		Toets	Meetw	AW	WO	IND
OVERIG						
Droge stof	% w/w		74,5			
Lutum	%		6,6			
Organische stof (humus)	%		2,9			
Artefacten	g		1			
Aard artefacten	-		0			
METALEN						
barium	mg/kg ds	-----	32			
cadmium	mg/kg ds	<=AW	0,2	0,60	1,2	4,3
kobalt	mg/kg ds	<=WO	7,7	15	35	190
koper	mg/kg ds	<=AW	5,7	40	54	190
kwik	mg/kg ds	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
molybdeen	mg/kg ds	<=AW	0,5	1,5	88	190
nikkel	mg/kg ds	<=WO	17	35	39	100
lood	mg/kg ds	<=AW	10	50	210	530
zink	mg/kg ds	<=AW	30	140	200	720
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-----	5			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	-----	8			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	-----	5			
minerale olie	mg/kg ds	<=AW	20	190	190	500
PAK						
naftaleen	mg/kg ds		0,01			
fenanthreen	mg/kg ds		0,01			
anthraceen	mg/kg ds		0,01			
fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,01			
chryseen	mg/kg ds		0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,01			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,01			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,01			
PAK	mg/kg ds		0,07			
PAK	mg/kg ds	<=AW		1,5	6,8	40
PCB`S						
PCB 28	µg/kg ds		1			
PCB 52	µg/kg ds		1			
PCB 101	µg/kg ds		1			
PCB 118	µg/kg ds		1			
PCB 138	µg/kg ds		1			
PCB 153	µg/kg ds		1			
PCB 180	µg/kg ds		1			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			
PCB (som 7)	µg/kg ds	<=AW		0,020	0,040	0,50

Toelichting bij de tabel

Toetsing:

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
<=AW : <= Achtergrondwaarde
<=WO : Wonen
<=IND : Industrie
<=I : <= Interventiewaarde
>I : Niet Toepasbaar > IW

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	verkennend asbestonderzoek	
Projectnummer	20162031	

Deellocatie / RE	inspectiegat 140
------------------	------------------

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

gat	140
Code materiaalmonster	140-p
Traject (cm-mv)	0-50
Bulkdichtheid grond (kg/m3)	1650
Volume monster op locatie (m3)	0,05
Massa monster nat (kg)	74
Droge stofgehalte	87%
Massa monster droog (kg)	65

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	5,30	4,30	6,40
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	81,95	66,49	98,96
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	81,95	66,49	98,96
Gewogen	81,95	66,49	98,96

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	1-Am8
inspectiegat	140
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	3,10	2,50	3,70
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	3,10	2,50	3,70
Gewogen (gecorrigeerd)	3,10	2,50	3,70

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	85,05	68,99	102,66
Gewogen totaal	85,05	68,99	102,66

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	nader asbestonderzoek
Projectnummer	20162031-1

Deellocatie / RE	inspectiesleuf A01
------------------	--------------------

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

sleuf	A01	2x0,4x0,4
Code materiaalmonster	A01-p	
Traject (cm-mv)	0-40	
Bulkdichtheid grond (kg/m3)	1650	
Volume monster op locatie (m3)	0,32	
Massa monster nat (kg)	528	
Droge stofgehalte	86%	
Massa monster droog (kg)	455	

	TOTAAL	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn (gram)	368,75	295,00	442,50
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	811,14	648,91	973,37
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	811,14	648,91	973,37
Gewogen	811,14	648,91	973,37

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	1-Am9
inspectiegat	A01
Traject (cm-mv)	0-40
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	2,70	2,10	3,20
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	2,70	2,10	3,20
Gewogen (gecorrigeerd)	2,70	2,10	3,20

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Gemeten totaal	813,84	651,01	976,57
Gewogen totaal	813,84	651,01	976,57

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	nader asbestonderzoek
Projectnummer	20162031-1

Deellocatie / RE	inspectiesleuf A01
------------------	--------------------

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

sleuf	A01	2x0,4x0,5
Code materiaalmonster		
Traject (cm-mv)	40-90	
Bulkdichtheid grond (kg/m3)	1650	
Volume monster op locatie (m3)	0,40	
Massa monster nat (kg)	660	
Droge stofgehalte	86%	
Massa monster droog (kg)	568	

	TOTAAL	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	1-Am10
inspectiegat	A01
Traject (cm-mv)	40-90
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gewogen (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Gemeten totaal	0,00	0,00	0,00
Gewogen totaal	0,00	0,00	0,00

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	nader asbestonderzoek
Projectnummer	20162031-1

Deellocatie / RE	inspectiesleuf A04
------------------	--------------------

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

sleuf	A04	2x0,4x0,5
Code materiaalmonster	A04-p	
Traject (cm-mv)	0-50	
Bulkdichtheid grond (kg/m3)	1650	
Volume monster op locatie (m3)	0,40	
Massa monster nat (kg)	660	
Droge stofgehalte	84%	
Massa monster droog (kg)	555	

	TOTAAL	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn (gram)	112,50	90,00	135,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	202,68	162,14	243,22
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	202,68	162,14	243,22
Gewogen	202,68	162,14	243,22

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	1-Am11
inspectiegat	A04
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	3,60	2,90	4,30
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	3,60	2,90	4,30
Gewogen (gecorrigeerd)	3,60	2,90	4,30

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Gemeten totaal	206,28	165,04	247,52
Gewogen totaal	206,28	165,04	247,52

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	nader asbestonderzoek
Projectnummer	20162031-1

Deellocatie / RE	inspectiesleuf A04
------------------	--------------------

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

sleuf	A04	2x0,4x0,5
Code materiaalmonster		
Traject (cm-mv)	50-100	
Bulkdichtheid grond (kg/m ³)	1650	
Volume monster op locatie (m ³)	0,40	
Massa monster nat (kg)	660	
Droge stofgehalte	86%	
Massa monster droog (kg)	569	

	TOTAAL	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	1-Am12
inspectiegat	A04
Traject (cm-mv)	50-100
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gewogen (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Gemeten totaal	0,00	0,00	0,00
Gewogen totaal	0,00	0,00	0,00

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	nader asbestonderzoek
Projectnummer	20162031-1

Deellocatie / RE	inspectiesleuf A05
------------------	--------------------

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

sleuf	A05	2x0,4x0,5
Code materiaalmonster	A05-p	
Traject (cm-mv)	0-50	
Bulkdichtheid grond (kg/m ³)	1650	
Volume monster op locatie (m ³)	0,40	
Massa monster nat (kg)	660	
Droge stofgehalte	85%	
Massa monster droog (kg)	561	

	TOTAAL	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn (gram)	2,00	1,60	2,40
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	3,57	2,85	4,28
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	3,57	2,85	4,28
Gewogen	3,57	2,85	4,28

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	1-Am13
inspectiegat	A05
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,15	0,12	0,18
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,15	0,12	0,18
Gewogen (gecorrigeerd)	0,15	0,12	0,18

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Gemeten totaal	3,72	2,97	4,46
Gewogen totaal	3,72	2,97	4,46

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	nader asbestonderzoek
Projectnummer	20162031-1

Deellocatie / RE	inspectiesleuf A06+A07+A08
------------------	----------------------------

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

sleuf	A06+A07+A08	3x(2x0,4x0,5)
Code materiaalmonster		
Traject (cm-mv)	0-50	
Bulkdichtheid grond (kg/m3)	1650	
Volume monster op locatie (m3)	1,20	
Massa monster nat (kg)	1980	
Droge stofgehalte	89%	
Massa monster droog (kg)	1758	

	TOTAAL	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	1-Am14
inspectiegat	A06+A07+A08
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gewogen (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Gemeten totaal	0,00	0,00	0,00
Gewogen totaal	0,00	0,00	0,00

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	nader asbestonderzoek
Projectnummer	20162031-1

Deellocatie / RE	inspectiesleuf A02+A03
------------------	------------------------

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

sleuf	A02+A03	2x (2x0,4x0,5)
Code materiaalmonster		
Traject (cm-mv)	0-50	
Bulkdichtheid grond (kg/m ³)	1650	
Volume monster op locatie (m ³)	0,80	
Massa monster nat (kg)	1320	
Droge stofgehalte	89%	
Massa monster droog (kg)	1172	

	TOTAAL	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	1-Am15
inspectiegat	A02+A03
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	1,22	0,74	1,70
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	1,22	0,74	1,70
Gewogen (gecorrigeerd)	1,22	0,74	1,70

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Gemeten totaal	1,22	0,74	1,70
Gewogen totaal	1,22	0,74	1,70

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	nader asbestonderzoek
Projectnummer	20162031-1

Deellocatie / RE	inspectiesleuf A03
------------------	--------------------

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

sleuf	A03	2x0,4x0,5
Code materiaalmonster		
Traject (cm-mv)	50-100	
Bulkdichtheid grond (kg/m3)	1650	
Volume monster op locatie (m3)	0,40	
Massa monster nat (kg)	660	
Droge stofgehalte	91%	
Massa monster droog (kg)	599	

	TOTAAL	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	1-Am16
inspectiegat	A03
Traject (cm-mv)	50-100
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gewogen (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Gemeten totaal	0,00	0,00	0,00
Gewogen totaal	0,00	0,00	0,00

Bijlage 5



Analysrapport

MILON bv
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Liverdonk (fase 4)
Uw projectnummer : 20162031
ALcontrol rapportnummer : 12456835, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MAA13B8F

Rotterdam, 23-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031. 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.

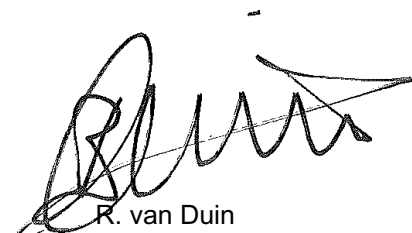
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	2-mm01 2-mm01					
002	Grond (AS3000)	2-mm02 2-mm02					
003	Grond (AS3000)	2-mm03 2-mm03					
004	Grond (AS3000)	2-mm04 2-mm04					
005	Grond (AS3000)	2-mm05 2-mm05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.1	85.0	79.8	86.8	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.6	2.2	3.0	3.1
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	2.3	2.6	2.5	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2	0.20	0.24
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	17	15	12	17	20
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	13	<10	11	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.5	<3	<3
zink	mg/kgds	S	31	30	37	32	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ¹⁾	0.082 ¹⁾	0.079 ¹⁾	0.079 ¹⁾	0.151 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	2-mm01 2-mm01					
002	Grond (AS3000)	2-mm02 2-mm02					
003	Grond (AS3000)	2-mm03 2-mm03					
004	Grond (AS3000)	2-mm04 2-mm04					
005	Grond (AS3000)	2-mm05 2-mm05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	2-mm06 2-mm06						
007	Grond (AS3000)	2-mm07 2-mm07						
008	Grond (AS3000)	2-mm08 2-mm08						
009	Grond (AS3000)	2-mm09 2-mm09						
010	Grond (AS3000)	2-mm10 2-mm10						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	86.7	87.4	85.4	89.5	85.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	<0.5	1.2	<0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	1.3	<1	2.6	1.9	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.6	<1.5	
koper	mg/kgds	S	6.1	<5	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	2-mm06 2-mm06					
007	Grond (AS3000)	2-mm07 2-mm07					
008	Grond (AS3000)	2-mm08 2-mm08					
009	Grond (AS3000)	2-mm09 2-mm09					
010	Grond (AS3000)	2-mm10 2-mm10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	2-mm11 2-mm11	
Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	74.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6
METALEN			
barium	mg/kgds	S	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.7
koper	mg/kgds	S	5.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17
zink	mg/kgds	S	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	2-mm11 2-mm11	

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monster beschrijvingen

011 * 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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6211746	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
001	Y6211935	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
001	Y6211766	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
001	Y6211744	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
001	Y6211760	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
002	Y6211943	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
002	Y6211931	16-01-2017	16-01-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6212196	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
002	Y6211930	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
002	Y6211939	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
002	Y6211937	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
003	Y6212141	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
003	Y6212145	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
003	Y6212194	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
003	Y6212191	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
003	Y6211734	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
003	Y6212159	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6211757	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6211924	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
004	Y6212211	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6211756	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6212201	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
004	Y6212204	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
005	Y6211751	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
005	Y6211610	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
005	Y6211614	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
005	Y6211618	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
005	Y6211623	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
005	Y6211613	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
006	Y6211606	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
006	Y6211589	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
006	Y6080364	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
006	Y6211936	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
006	Y6212203	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
006	Y6211742	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
006	Y6080361	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
006	Y6212195	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
007	Y6212183	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
007	Y6211938	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
007	Y6211941	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
007	Y6211767	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
007	Y6211759	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
007	Y6211945	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
008	Y6212193	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
008	Y6212158	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
008	Y6212151	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
008	Y6212166	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
008	Y6212209	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
008	Y6212199	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
008	Y6211925	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
008	Y6211224	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
009	Y6211601	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
009	Y6211624	16-01-2017	16-01-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y6211625	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
009	Y6211617	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
009	Y6211615	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
009	Y6211609	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
009	Y6211611	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
009	Y6211621	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
010	Y6212198	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
010	Y6211940	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
010	Y6212186	16-01-2017	16-01-2017	ALC201
010	Y6211750	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
010	Y6212197	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
010	Y6211758	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
011	Y6211214	17-01-2017	17-01-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

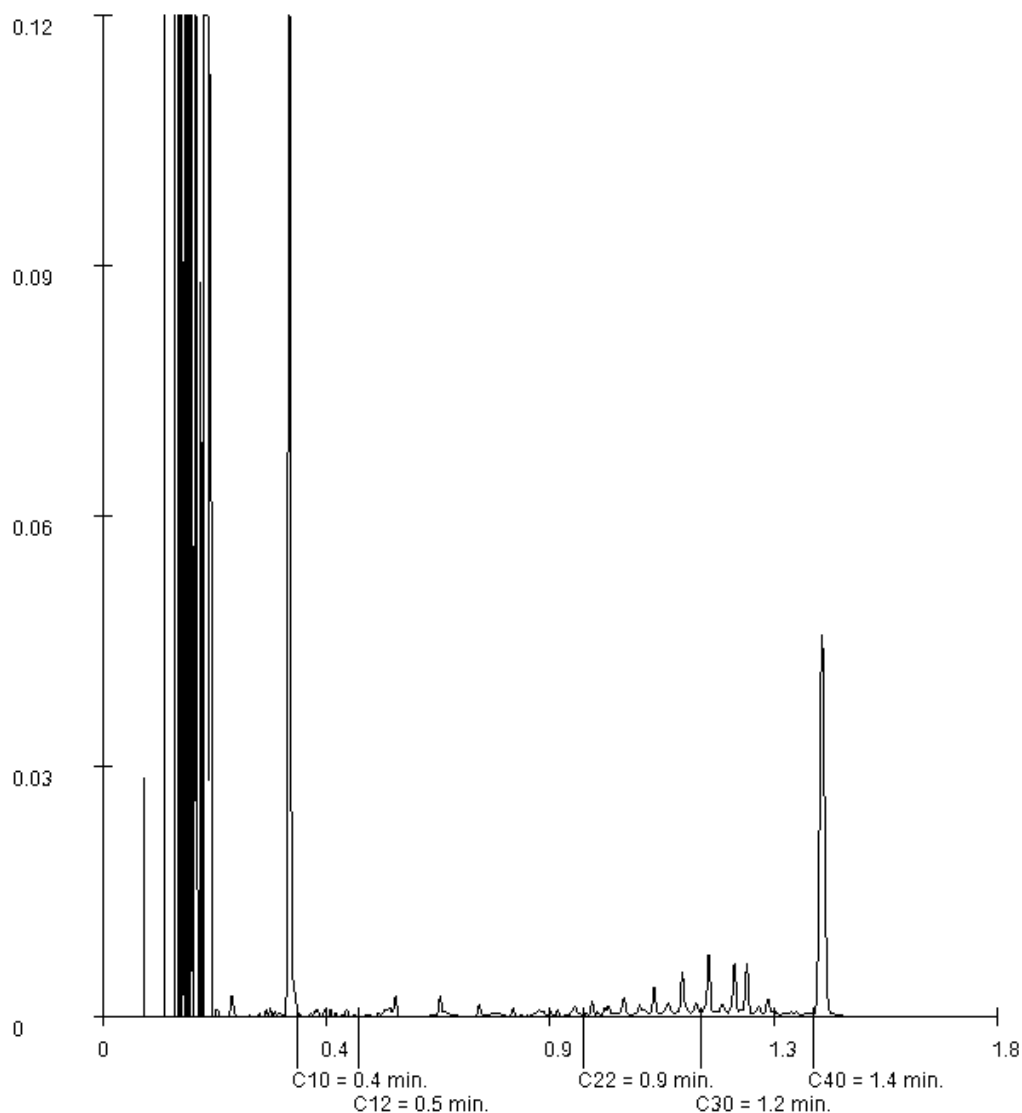
Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 2-mm052-mm05

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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12456835 - 1

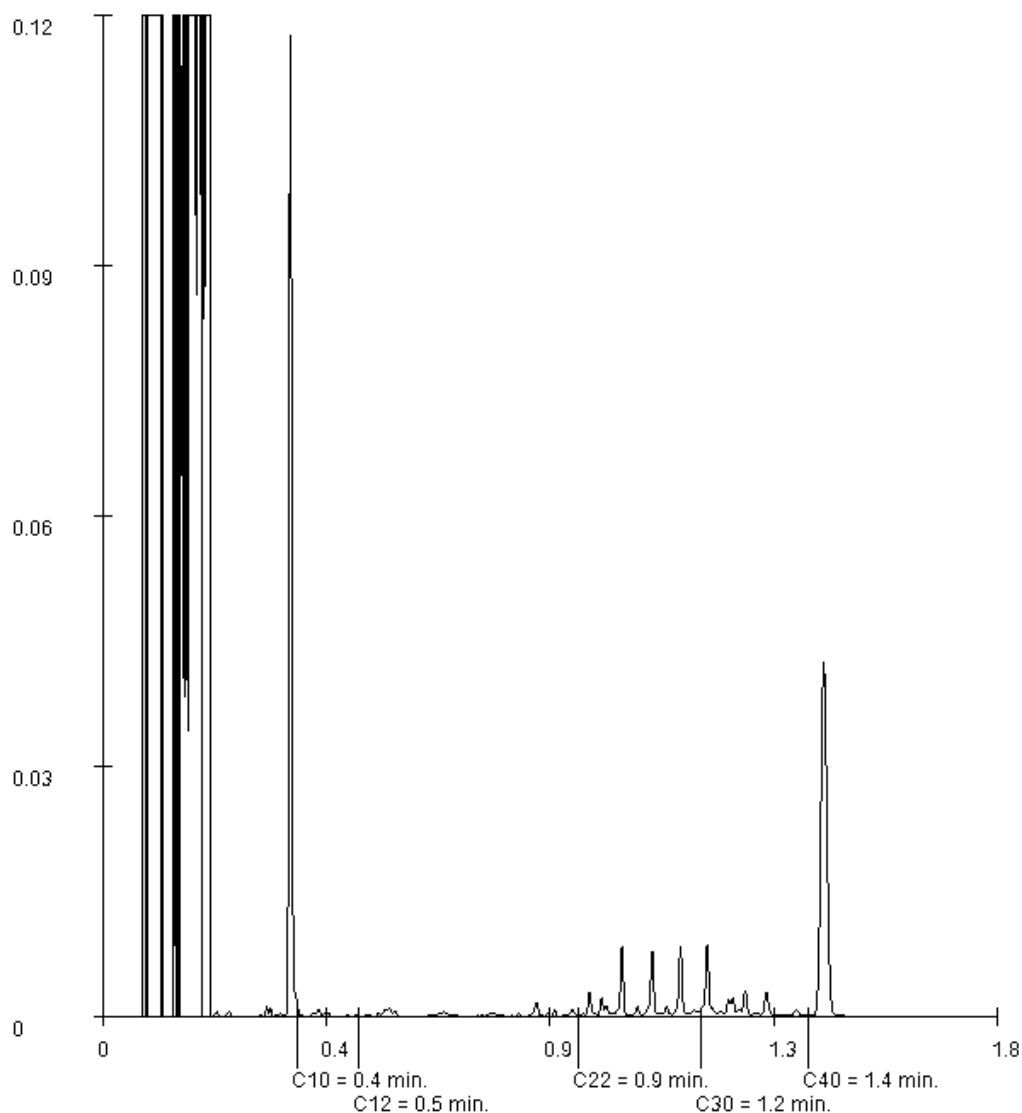
Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 2-mm112-mm11

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
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Liverdonk (fase 4)
Uw projectnummer : 20162031
ALcontrol rapportnummer : 12457321, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PW74SMBM

Rotterdam, 23-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031. 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.

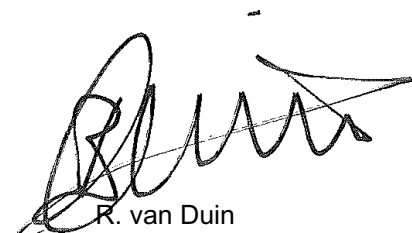
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1-mm01 1-mm01					
002	Grond (AS3000)	1-mm02 1-mm02					
003	Grond (AS3000)	1-mm03 1-mm03					
004	Grond (AS3000)	1-mm04 1-mm04					
005	Grond (AS3000)	1-mm05 1-mm05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.3	86.1	86.7	85.7	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.3	1.7	2.8	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	3.2	5.0	<1	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	8.2	8.1	12	8.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	13	12	13	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.0	3.0	3.6	<3	<3
zink	mg/kgds	S	54	31	31	25	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.04	0.04	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.42	0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.09	0.12	0.02	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.65	0.05	0.07	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.53	0.05	0.06	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.03	0.04	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.57	0.06	0.08	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	0.04	0.05	0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.04	0.05	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.327 ¹⁾	0.417 ¹⁾	0.527 ¹⁾	0.141 ¹⁾	0.327 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1-mm01 1-mm01					
002	Grond (AS3000)	1-mm02 1-mm02					
003	Grond (AS3000)	1-mm03 1-mm03					
004	Grond (AS3000)	1-mm04 1-mm04					
005	Grond (AS3000)	1-mm05 1-mm05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	1-mm06 1-mm06				
007	Grond (AS3000)	1-mm07 1-mm07				
008	Grond (AS3000)	1-mm08 1-mm08				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	85.2	89.0	87.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.6	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	1.6	2.8	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.7	<1.5	
koper	mg/kgds	S	18	5.8	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	15	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.7	<3	
zink	mg/kgds	S	42	29	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.65	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.21	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.56	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.25	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.22	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.11	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.22	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.13	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.14	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.447 ¹⁾	2.51 ¹⁾	0.118 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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	1-mm06 1-mm06
007	Grond (AS3000)	1-mm07 1-mm07
008	Grond (AS3000)	1-mm08 1-mm08

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | 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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6211167	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
001	Y6211178	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
001	Y6211462	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
001	Y6211177	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
002	Y6211156	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
002	Y6213389	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
002	Y6210780	18-01-2017	18-01-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6213391	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
002	Y6211162	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6210760	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6210784	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6211442	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
003	Y6212566	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6211148	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6211204	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6211171	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6211369	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6211168	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6211183	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6211154	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
005	Y6211516	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
005	Y6211748	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
005	Y6211223	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
005	Y6212288	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
005	Y6212287	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
005	Y6212296	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
006	Y6212286	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
006	Y6211738	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
006	Y6212217	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
006	Y6211506	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
006	Y6212294	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
007	Y6211928	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
007	Y6211453	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
007	Y6210783	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
007	Y6211456	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
007	Y6211147	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
008	Y6211157	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
008	Y6211165	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
008	Y6211179	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
008	Y6212165	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
008	Y6211518	17-01-2017	17-01-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

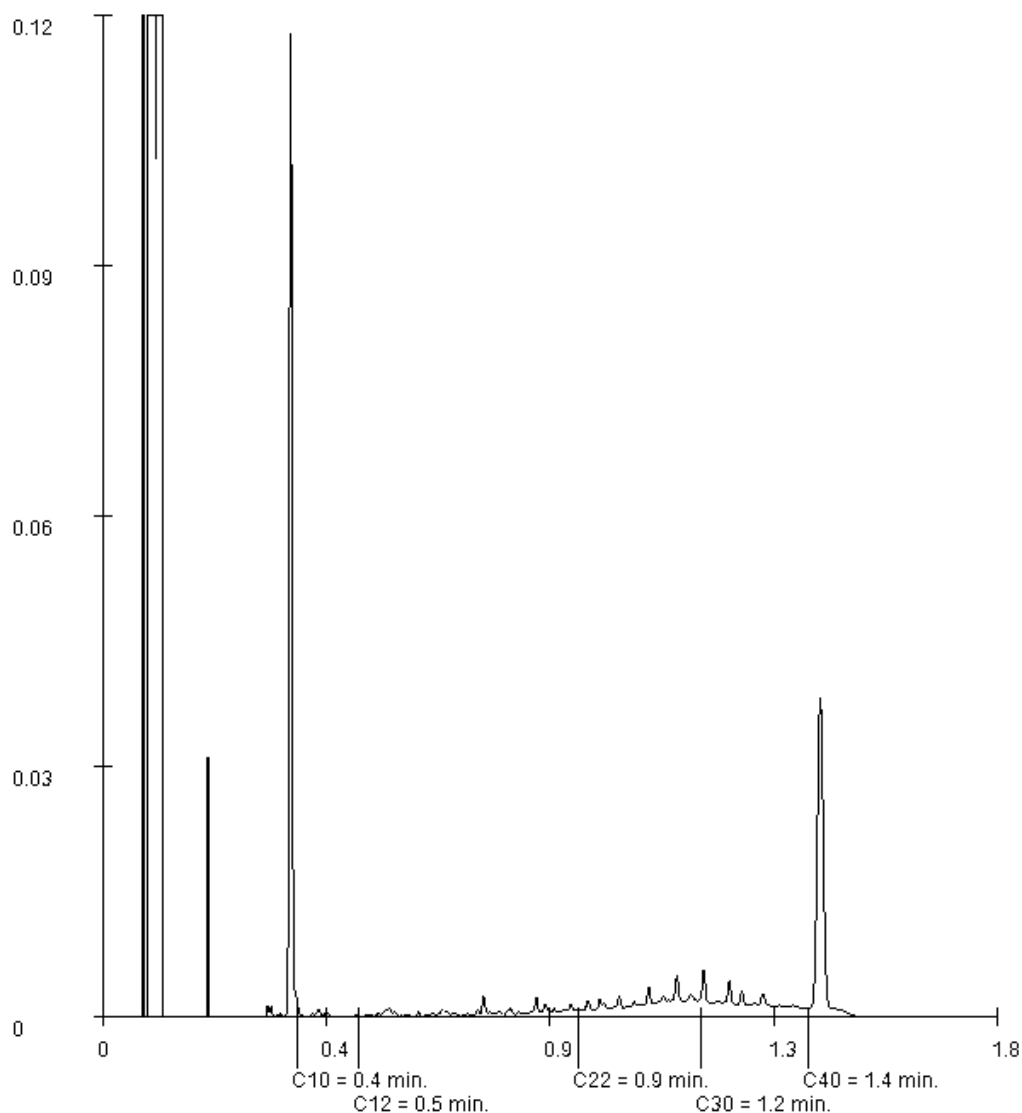
Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1-mm011-mm01

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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457321 - 1

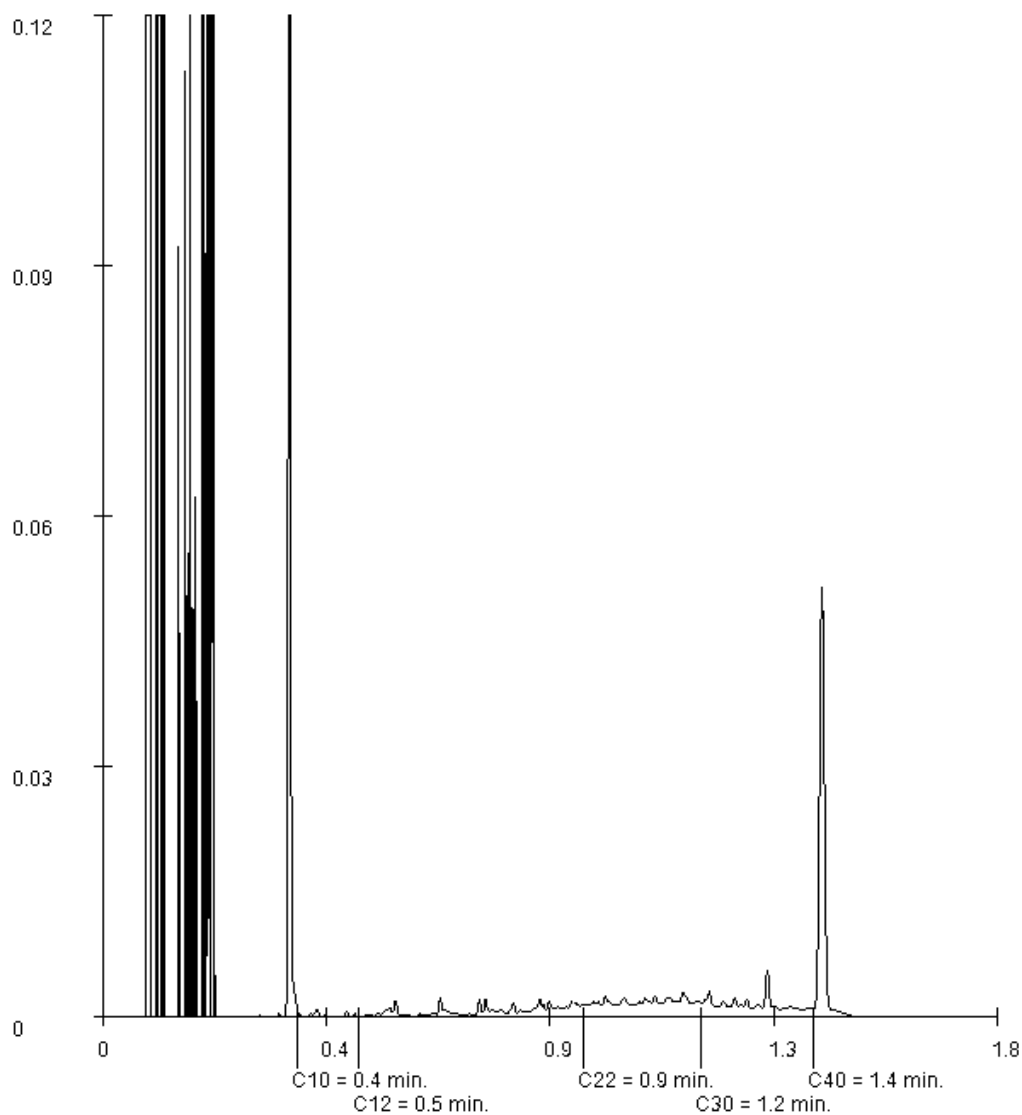
Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 1-mm071-mm07

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
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Liverdonk (fase 4)
Uw projectnummer : 20162031
ALcontrol rapportnummer : 12457373, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FI8N83LF

Rotterdam, 23-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031. 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.

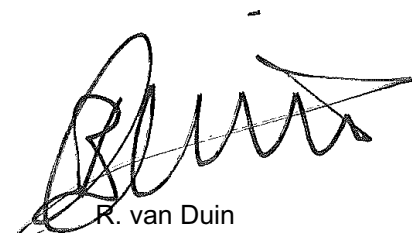
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457373 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1-mm09 1-mm09					
002	Grond (AS3000)	1-mm10 1-mm10					
003	Grond (AS3000)	1-mm11 1-mm11					
004	Grond (AS3000)	1-mm12 1-mm12					
005	Grond (AS3000)	1-mm13 1-mm13					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.0	87.1	86.6	86.4	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.7	<0.5	1.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	2.1	1.3	5.9	6.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	25	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	2.0	<1.5	1.5	2.6
koper	mg/kgds	S	<5	7.4	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	4.2	3.2	3.8	7.1
zink	mg/kgds	S	<20	32	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.667 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457373 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1-mm09 1-mm09					
002	Grond (AS3000)	1-mm10 1-mm10					
003	Grond (AS3000)	1-mm11 1-mm11					
004	Grond (AS3000)	1-mm12 1-mm12					
005	Grond (AS3000)	1-mm13 1-mm13					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457373 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457373 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6211452	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
001	Y6212392	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
001	Y6211129	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
001	Y6211160	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
001	Y6213059	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
001	Y6211451	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
002	Y6211446	17-01-2017	17-01-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457373 - 1

Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6211463	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
002	Y6211444	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
002	Y6211461	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
002	Y6211441	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
003	Y6211450	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
003	Y6211159	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6211145	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6212384	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6212385	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
003	Y6211445	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6211166	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6211136	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
004	Y6211468	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6211612	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6212310	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6212208	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6211514	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
004	Y6211464	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
005	Y6211173	18-01-2017	18-01-2017	ALC201
005	Y6212278	17-01-2017	17-01-2017	ALC201
005	Y6211521	17-01-2017	17-01-2017	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12457373 - 1

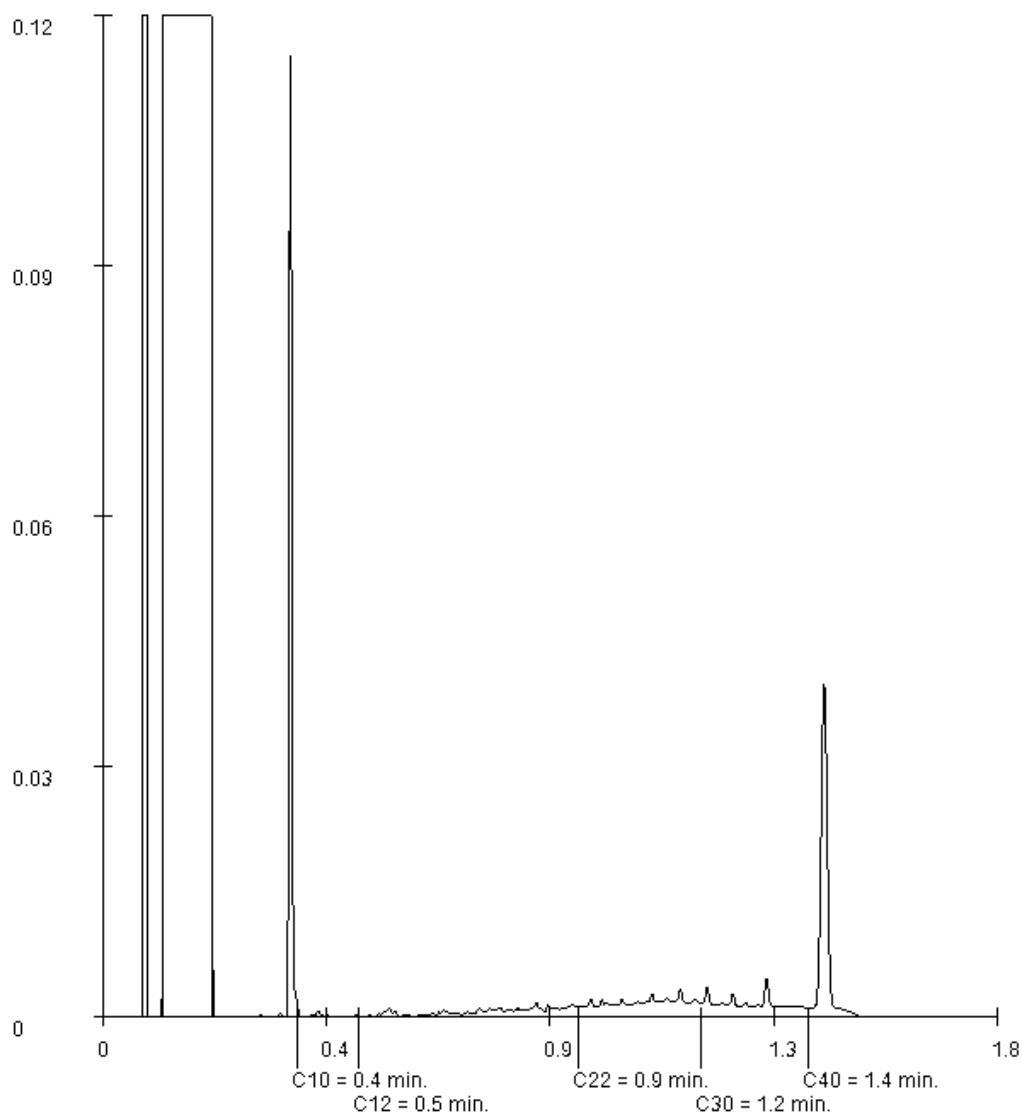
Orderdatum 18-01-2017
Startdatum 18-01-2017
Rapportagedatum 23-01-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 1-mm101-mm10

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
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Liverdonk (fase 4)
Uw projectnummer : 20162031
ALcontrol rapportnummer : 12458123, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ATAP5N4K

Rotterdam, 27-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031. 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.

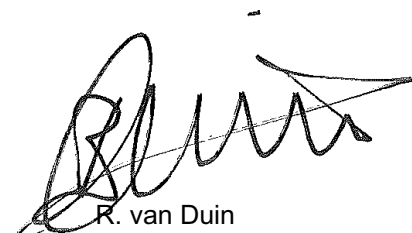
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12458123 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	1-Am1 1-Am1					
002	Asbestverdacht	1-Am2 1-Am2					
003	Asbestverdacht	1-Am3 1-Am3					
004	Asbestverdacht	1-Am4 1-Am4					
005	Asbestverdacht	1-Am5 1-Am5					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		12.07	12.37	12.37	12.30	12.10
totaal gewicht na drogen	g		10446	10455	10588	10733	10234
droge stof	gew.-%		86.6	84.5	85.6	87.3	84.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.92	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.92	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.92	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.69	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	1.2	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.92	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.69	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	1.2	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12458123 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	1-Am1 1-Am1					
002	Asbestverdacht	1-Am2 1-Am2					
003	Asbestverdacht	1-Am3 1-Am3					
004	Asbestverdacht	1-Am4 1-Am4					
005	Asbestverdacht	1-Am5 1-Am5					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	0.92	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.38	0.43	1.5	0.44	0.41

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12458123 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	1-Am6 1-Am6
007	Asbestverdacht	1-Am7 1-Am7

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		12.20	12.03
totaal gewicht na drogen	g		10351	10171
droge stof	gew.-%		84.8	84.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	<2
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12458123 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	1-Am6 1-Am6
007	Asbestverdacht	1-Am7 1-Am7

Analyse	Eenheid	Q	006	007
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.36	0.28

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12458123 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1509377	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
001	E1230665	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
001	E1230666	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
001	E1509376	18-01-2017	18-01-2017	ALC291

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12458123 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1230663	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
002	E1230608	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
002	E1509516	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
002	E1509374	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
002	E1509515	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
002	E1230664	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
003	E1230609	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
003	E1230610	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
003	E1230612	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
003	E1230613	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
003	E1230607	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
004	E1230615	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
004	E1230618	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
004	E1230614	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
004	E1230619	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
004	E1529969	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
005	E1509369	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
005	E1509371	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
005	E1509370	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
005	E1479696	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
005	E1509373	20-01-2017	19-01-2017	ALC291
006	E1509368	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
006	E1509366	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
006	E1509375	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
006	E1509518	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
006	E1509519	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
007	E1509514	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
007	E1509364	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
007	E1509365	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
007	E1509521	18-01-2017	18-01-2017	ALC291
007	E1479706	18-01-2017	18-01-2017	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12458123-001

Datum analyse: 26-01-2017

Projectnummer: 20162031

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving: 1-Am1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10446	g
totaal gewicht voor drogen	12066	g
droge stof	86.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.38		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	36	100														
4-8	54	100														
2-4	77	100														
1-2	108	100														
0.5-1	219	10.3														
<0.5	9953															0.4

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12458123-002

Datum analyse: 26-01-2017

Projectnummer: 20162031

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving: 1-Am2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10455	g	
totaal gewicht voor drogen	12368	g	
droge stof	84.5	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.43		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	29	100														
4-8	62	100														
2-4	59	100														
1-2	83	100														
0.5-1	164	9.0														
<0.5	10057															0.4

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12458123-003

Datum analyse: 26-01-2017

Projectnummer: 20162031

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving: 1-Am3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10588	g
totaal gewicht voor drogen	12374	g
droge stof	85.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	55	100														
4-8	65	100														
2-4	58	100														
1-2	89	22.4														0.7
0.5-1	198	5.1														0.8
<0.5	10122															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12458123-004

Datum analyse: 27-01-2017

Projectnummer: 20162031

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving: 1-Am4

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10733	g
totaal gewicht voor drogen	12299	g
droge stof	87.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.92		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.92		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.92	0.69	1.2
berekende bepalingsgrens	0.44		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.92	0.69	1.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.92		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Onderlaag vloerzeil	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100							Onderlaag vloerzeil	1	0.0124	0.924	0.693	1.155		0.4
16-32	0	100														
8-16	10	100														
4-8	20	100	X													
2-4	26	100														
1-2	82	100														
0.5-1	182	11.2														
<0.5	10414															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12458123-004

Datum analyse: 27-01-2017

Projectnummer: 20162031

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving: 1-Am4

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12458123-005

Datum analyse: 26-01-2017

Projectnummer: 20162031

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving: 1-Am5

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10234	g	
totaal gewicht voor drogen	12102	g	
droge stof	84.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.41		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	20	100														
4-8	58	100														
2-4	66	100														
1-2	98	100														
0.5-1	206	9.7														0.4
<0.5	9786															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12458123-006

Datum analyse: 26-01-2017

Projectnummer: 20162031

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving: 1-Am6

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10351	g	
totaal gewicht voor drogen	12200	g	
droge stof	84.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.36		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	24	100														
4-8	51	100														
2-4	46	100														
1-2	69	100														
0.5-1	167	10.9														0.4
<0.5	9995															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12458123-007

Datum analyse: 26-01-2017

Projectnummer: 20162031

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving: 1-Am7

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10171	g	
totaal gewicht voor drogen	12030	g	
droge stof	84.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.28		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	2	100														
4-8	14	100														
2-4	13	100														
1-2	41	100														
0.5-1	125	13.7														0.3
<0.5	9976															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport

MILON bv
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Liverdonk (fase 4)
Uw projectnummer : 20162031
ALcontrol rapportnummer : 12461681, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 131HNACI

Rotterdam, 30-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031. 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.

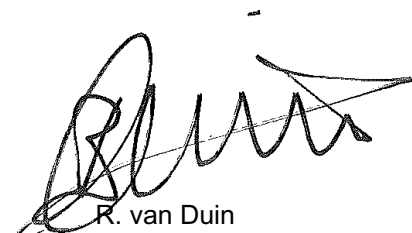
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12461681 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	208-1-1 208-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	213-1-1 213-1-1					
005	Grondwater (AS3000)	223-1-1 223-1-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	99	41	82	54	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	9.9	3.2	2.3	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	3.1	2.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	8.9	5.4	6.0	9.0	<3
ijzer	µg/l	Q	5900	<50	9500	64	<50
zink	µg/l	S	37	<10	<10	<10	<10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	<0.15	<0.15	0.40	<0.15	<0.15
indamprest	mg/l	Q	612	266	408	270	498
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :





MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12461681 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	208-1-1 208-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	213-1-1 213-1-1					
005	Grondwater (AS3000)	223-1-1 223-1-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	47	15	24	20	18
CZV	mg/l	Q	65	20	21	38	27
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	6.4	1.0	1.6	1.8	1.4
sulfaat	mg/l		390	65	150	57	100

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12461681 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12461681 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	27-1-1 27-1-1		
007	Grondwater (AS3000)	41-1-1 41-1-1		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
METALEN				
barium	µg/l	S	130	87
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.3	19
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.2	3.9
molybdeen	µg/l	S	2.0	<2
nikkel	µg/l	S	3.5	30
ijzer	µg/l	Q	11000	130000
zink	µg/l	S	66	30
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	0.60	0.71
indamprest	mg/l	Q	580	1090
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⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12461681 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	27-1-1 27-1-1
007	Grondwater (AS3000)	41-1-1 41-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
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
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
chloride	mg/l	S	48	70
CZV	mg/l	Q	180	605
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	6.0	15
sulfaat	mg/l		52	37

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12461681 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12461681 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

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
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
fosfaat (tot.)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (destructie eigen methode, analyse destruaat conform NEN-EN-ISO 15681-2)
indamprest	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6499 en conform NEN-EN-ISO 12880
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
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12461681 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5681705	25-01-2017	25-01-2017	ALC207
001	G6250225	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
001	F5790873	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
001	G6250458	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
001	B1632255	25-01-2017	25-01-2017	ALC204
001	H7419377	25-01-2017	25-01-2017	ALC281
001	F5788623	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
002	F5788613	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
002	G6250444	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
002	H7419382	25-01-2017	25-01-2017	ALC281
002	G6250222	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
002	B5825224	25-01-2017	25-01-2017	ALC207
002	B1632264	25-01-2017	25-01-2017	ALC204
002	F5790878	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
003	B5681730	25-01-2017	25-01-2017	ALC207
003	F5788615	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
003	B1632250	25-01-2017	25-01-2017	ALC204
003	G6250228	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
003	H7419373	25-01-2017	25-01-2017	ALC281
003	G6250221	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
003	F5788622	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
004	B1632252	25-01-2017	25-01-2017	ALC204
004	F5788620	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
004	B5681712	25-01-2017	25-01-2017	ALC207
004	F5788808	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
004	G6250456	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
004	G6250235	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
004	H7419369	25-01-2017	25-01-2017	ALC281
005	B5681701	25-01-2017	25-01-2017	ALC207
005	B1632258	25-01-2017	25-01-2017	ALC204
005	H7419365	25-01-2017	25-01-2017	ALC281
005	G6250455	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
005	F5788624	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
005	F5788614	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
005	G6250449	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
006	H7419370	25-01-2017	25-01-2017	ALC281
006	B5825227	25-01-2017	25-01-2017	ALC207
006	F5791134	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
006	F5791137	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
006	B1632256	25-01-2017	25-01-2017	ALC204

Paraaf:



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12461681 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	G6250450	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
006	G6250227	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
007	B1632257	25-01-2017	25-01-2017	ALC204
007	H7419366	25-01-2017	25-01-2017	ALC281
007	B5681729	25-01-2017	25-01-2017	ALC207
007	F5791128	25-01-2017	25-01-2017	ALC227
007	G6250226	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
007	G6250217	25-01-2017	25-01-2017	ALC236
007	F5791132	25-01-2017	25-01-2017	ALC227

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Liverdonk (fase 4)
Uw projectnummer : 20162031
ALcontrol rapportnummer : 12462718, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T4APIJQG

Rotterdam, 31-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

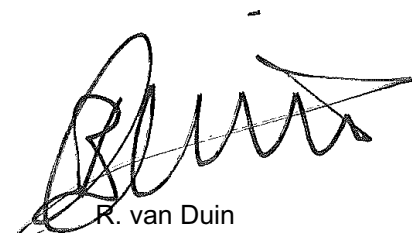
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12462718 - 1

Orderdatum 26-01-2017
Startdatum 26-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	228-1-1 228-1-1		
002	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29-1-1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	93	82
cadmium	µg/l	S	1.0	<0.20
kobalt	µg/l	S	15	2.7
koper	µg/l	S	2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	8.3
nikkel	µg/l	S	14	7.4
ijzer	µg/l	Q	<50	8600
zink	µg/l	S	66	<10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	0.36	0.75
indamprest	mg/l	Q	1020	760
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.31
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.38
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⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12462718 - 1

Orderdatum 26-01-2017
Startdatum 26-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	228-1-1 228-1-1
002	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
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
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
chloride	mg/l	S	17	66
CZV	mg/l	Q	15	265
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	0.9	23
sulfaat	mg/l		59	31

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12462718 - 1

Orderdatum 26-01-2017
Startdatum 26-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12462718 - 1

Orderdatum 26-01-2017
Startdatum 26-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

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
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
fosfaat (tot.)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (destructie eigen methode, analyse destruaat conform NEN-EN-ISO 15681-2)
indamprest	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6499 en conform NEN-EN-ISO 12880
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
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12462718 - 1

Orderdatum 26-01-2017
Startdatum 26-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1632266	26-01-2017	26-01-2017	ALC204
001	G6250220	26-01-2017	26-01-2017	ALC236
001	F5791127	26-01-2017	26-01-2017	ALC227
001	G6250233	26-01-2017	26-01-2017	ALC236
001	F5791143	26-01-2017	26-01-2017	ALC227
001	H7419381	26-01-2017	26-01-2017	ALC281
001	T0212593	26-01-2017	26-01-2017	ALC244
002	F5791131	26-01-2017	26-01-2017	ALC227
002	B1632262	26-01-2017	26-01-2017	ALC204
002	H7419379	26-01-2017	26-01-2017	ALC281
002	F5791135	26-01-2017	26-01-2017	ALC227
002	G6250229	26-01-2017	26-01-2017	ALC236
002	G6250224	26-01-2017	26-01-2017	ALC236
002	B5825230	26-01-2017	26-01-2017	ALC207

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Liverdonk (fase 4)
Uw projectnummer : 20162031
ALcontrol rapportnummer : 12463885, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 11XRY6DT

Rotterdam, 31-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031. 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.

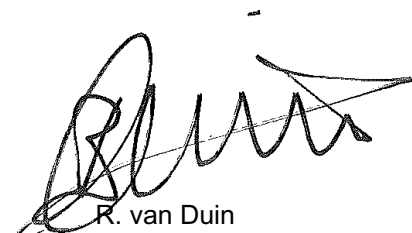
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12463885 - 1

Orderdatum 30-01-2017
Startdatum 30-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	140-P 140-P
002	Asbestverdacht	MV-A MV-A

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
Niet onderzocht materiaal	g		0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	42.69	103.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12463885 - 1

Orderdatum 30-01-2017
Startdatum 30-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Voetnoten

1

De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12463885 - 1

Orderdatum 30-01-2017
Startdatum 30-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5185814	27-01-2017	27-01-2017	ALC299
001	P5185809	27-01-2017	27-01-2017	ALC299
002	P5185811	27-01-2017	27-01-2017	ALC299
002	P5185812	27-01-2017	27-01-2017	ALC299
002	P5185738	27-01-2017	27-01-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12463885-001

Datum analyse: 31-01-2017

Projectnummer: 20162031

Monsteromschrijving: 140-P

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	42.6927	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.3	4.3	6.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.3 <0.1	4.3 <0.1	6.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12463885-002

Datum analyse: 31-01-2017

Projectnummer: 20162031

Monsteromschrijving: MV-A

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	37.9448	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.7	3.8	5.7
Vlakke plaat	4	48.2927	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.0	4.8	7.2
Zwarte plaat	1	17.5371	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.2	1.8	2.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					13 <0.1	10 <0.1	16 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport

MILON bv
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Liverdonk (fase 4)
Uw projectnummer : 20162031
ALcontrol rapportnummer : 12463889, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 374VSUE5

Rotterdam, 02-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

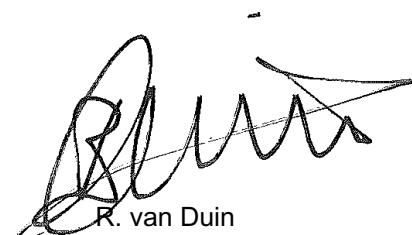
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12463889 - 1

Orderdatum 30-01-2017
Startdatum 30-01-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1-Am8 1-Am8

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		11.36
totaal gewicht na drogen	g		9892
droge stof	gew.-%		87.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	Q	3.1
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.1
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	2.5
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	3.7
chrysotiel	mg/kgds	Q	3.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	2.5
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	3.7
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.1
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12463889 - 1

Orderdatum 30-01-2017
Startdatum 30-01-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	1-Am8 1-Am8	

Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Liverdonk (fase 4)
Projectnummer 20162031
Rapportnummer 12463889 - 1

Orderdatum 30-01-2017
Startdatum 30-01-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1509423	27-01-2017	27-01-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12463889-001

Datum analyse: 02-02-2017

Projectnummer: 20162031

Projectnaam: 20162031

Monsteromschrijving: 1-Am8

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9892	g	
totaal gewicht voor drogen	11363	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.1	2.5	3.7
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.1	2.5	3.7
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100							Plaat	1	0.2461	3.110		2.488	3.732	
16-32	0	100														
8-16	5	100	X													
4-8	65	100														
2-4	263	100														
1-2	805	25.8														0.7
0.5-1	742	6.0														0.7
<0.5	8013															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

MILON bv
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Liverdonk
Uw projectnummer : 20162031-1
ALcontrol rapportnummer : 12482693, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T17AZPLL

Rotterdam, 01-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031-1. 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.

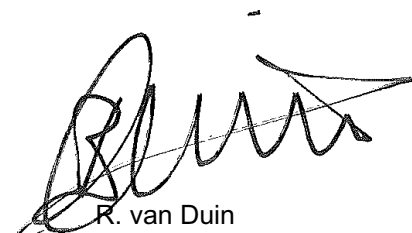
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Rob Engelen

Analysereport

Blad 2 van 7

Projectnaam Liverdonk
Projectnummer 20162031-1
Rapportnummer 12482693 - 1

Orderdatum 24-02-2017
Startdatum 28-02-2017
Rapportagedatum 01-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	A01-p A01-p
002	Asbestverdacht	A04-p A04-p
003	Asbestverdacht	A05-p A05-p

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ASBESTONDERZOEK</i>					
Niet onderzocht materiaal	g		0	0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	52.91	32.91	15.51
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Liverdonk
Projectnummer 20162031-1
Rapportnummer 12482693 - 1

Orderdatum 24-02-2017
Startdatum 28-02-2017
Rapportagedatum 01-03-2017

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Liverdonk
Projectnummer 20162031-1
Rapportnummer 12482693 - 1

Orderdatum 24-02-2017
Startdatum 28-02-2017
Rapportagedatum 01-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5185729	28-02-2017	24-02-2017	ALC299
002	P5185727	28-02-2017	24-02-2017	ALC299
003	P5185730	28-02-2017	24-02-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12482693-001

Datum analyse: 01-03-2017

Projectnummer: 201620311

Monsteromschrijving: A01-p

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	52.9116	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.6	5.3	7.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.6 <0.1	5.3 <0.1	7.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12482693-002

Datum analyse: 01-03-2017

Projectnummer: 201620311

Monsteromschrijving: A04-p

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	32.9118	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.1	3.3	4.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					4.1 <0.1	3.3 <0.1	4.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12482693-003

Datum analyse: 01-03-2017

Projectnummer: 201620311

Monsteromschrijving: A05-p

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	15.5116	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.9	1.6	2.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.9 <0.1	1.6 <0.1	2.3 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysereport

MILON bv
Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Liverdonk
Uw projectnummer : 20162031-1
ALcontrol rapportnummer : 12482697, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XA8ZFTH7

Rotterdam, 08-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20162031-1. 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.

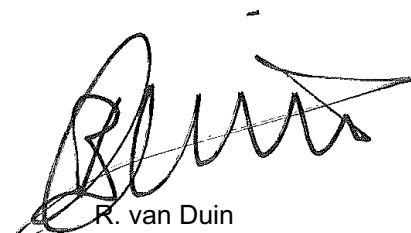
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 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
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 2 van 16

Projectnaam Liverdonk
Projectnummer 20162031-1
Rapportnummer 12482697 - 1

Orderdatum 24-02-2017
Startdatum 24-02-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	1-Am09 1-Am09					
002	Asbestverdacht	1-Am10 1-Am10					
003	Asbestverdacht	1-Am11 1-Am11					
004	Asbestverdacht	1-Am12 1-Am12					
005	Asbestverdacht	1-Am13 1-Am13					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		10.98	10.81	11.01	10.93	11.19
totaal gewicht na drogen	g		9447	9306	9262	9419	9505
droge stof	gew.-%		86.1	86.1	84.1	86.2	85.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.7	<2	3.6	<2	0.15
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		2.682	<2	3.571	<2	0.1459
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	2.1	<2	2.9	<2	0.12
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	3.2	<2	4.3	<2	0.18
chrysotiel	mg/kgds	Q	2.7	<2	3.6	<2	0.15
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	2.1	<2	2.9	<2	0.12
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	3.2	<2	4.3	<2	0.18
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 3 van 16

Projectnaam Liverdonk
Projectnummer 20162031-1
Rapportnummer 12482697 - 1

Orderdatum 24-02-2017
Startdatum 24-02-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	1-Am09 1-Am09					
002	Asbestverdacht	1-Am10 1-Am10					
003	Asbestverdacht	1-Am11 1-Am11					
004	Asbestverdacht	1-Am12 1-Am12					
005	Asbestverdacht	1-Am13 1-Am13					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.7	<2	3.6	<2	0.15
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4	1.6	0.61	n.v.t.	0.88

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 4 van 16

Projectnaam Liverdonk
Projectnummer 20162031-1
Rapportnummer 12482697 - 1

Orderdatum 24-02-2017
Startdatum 24-02-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	1-Am14 1-Am14
007	Asbestverdacht	1-Am15 1-Am15
008	Asbestverdacht	1-Am16 1-Am16

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		33.46	22.25	10.92
totaal gewicht na drogen	g		29699	18986	9900
droge stof	gew.-%		88.8	85.3	90.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.55	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	1.2205	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	1.2205	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	0.36	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	0.74	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	0.48	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	0.32	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	0.64	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<0.1	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<0.1	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	0.11	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.48	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 5 van 16

Projectnaam Liverdonk
Projectnummer 20162031-1
Rapportnummer 12482697 - 1

Orderdatum 24-02-2017
Startdatum 24-02-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	1-Am14 1-Am14
007	Asbestverdacht	1-Am15 1-Am15
008	Asbestverdacht	1-Am16 1-Am16

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<0.1	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.38	0.35	1.2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analyserapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Liverdonk
Projectnummer 20162031-1
Rapportnummer 12482697 - 1

Orderdatum 24-02-2017
Startdatum 24-02-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1547909	24-02-2017	24-02-2017	ALC291
002	E1547908	24-02-2017	24-02-2017	ALC291
003	E1547915	24-02-2017	24-02-2017	ALC291
004	E1547914	24-02-2017	24-02-2017	ALC291
005	E1547917	24-02-2017	24-02-2017	ALC291
006	E1547919	24-02-2017	24-02-2017	ALC291

Paraaf :



MILON bv
Rob Engelen

Analysrapport

Blad 7 van 16

Projectnaam Liverdonk
Projectnummer 20162031-1
Rapportnummer 12482697 - 1

Orderdatum 24-02-2017
Startdatum 24-02-2017
Rapportagedatum 08-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	E1547918	24-02-2017	24-02-2017	ALC291
006	E1547924	24-02-2017	24-02-2017	ALC291
007	E1547913	24-02-2017	24-02-2017	ALC291
007	E1547911	24-02-2017	24-02-2017	ALC291
008	E1547912	24-02-2017	24-02-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12482697-001

Datum analyse: 07-03-2017

Projectnummer: 201620311

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving: 1-Am09

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9447	g
totaal gewicht voor drogen	10975	g
droge stof	86.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.7		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.7		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.7	2.1	3.2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.682	2.1456	3.2184
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	0	100														
4-8	19	100	X						Plaat	2	0.1209	1.600		1.280	1.920	
2-4	25	100	X						Plaat	5	0.0818	1.082		0.866	1.299	
1-2	62	21.7														0.9
0.5-1	146	7.5														0.6
<0.5	9194															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12482697-002

Datum analyse: 07-03-2017

Projectnummer: 201620311

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving: 1-Am10

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9306	g	
totaal gewicht voor drogen	10810	g	
droge stof	86.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	0	100														
4-8	4	100														
2-4	4	100														
1-2	15	21.6														0.9
0.5-1	52	6.5														0.7
<0.5	9230															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12482697-003

Datum analyse: 07-03-2017

Projectnummer: 201620311

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving: 1-Am11

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9262	g
totaal gewicht voor drogen	11011	g
droge stof	84.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.6		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.6		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.6	2.9	4.3
berekende bepalingsgrens	0.61		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.571	2.8568	4.2852
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	4	100														
4-8	15	100	X						Plaat	1	0.1318	1.779		1.423	2.135	
2-4	20	100	X						Plaat	7	0.1301	1.756		1.405	2.107	
1-2	49	100	X						Plaat	3	0.0027	0.036		0.029	0.044	
0.5-1	143	7.3														0.6
<0.5	9031															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12482697-004

Datum analyse: 07-03-2017

Projectnummer: 201620311

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving: 1-Am12

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9419	g	
totaal gewicht voor drogen	10927	g	
droge stof	86.2	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	2	100														
4-8	5	100														
2-4	5	100														
1-2	17	100														
0.5-1	65	100														
<0.5	9325															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12482697-005

Datum analyse: 07-03-2017

Projectnummer: 201620311

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving: 1-Am13

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9505	g
totaal gewicht voor drogen	11185	g
droge stof	85.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.15		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.15		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.15	0.12	0.18
berekende bepalingsgrens	0.88		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.1459	0.1167	0.1751
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1	100														
4-8	8	100														
2-4	16	100	X						Plaat	1	0.0102	0.134		0.107	0.161	
1-2	57	100	X						Plaat	1	0.0009	0.012		0.009	0.014	
0.5-1	157	5.1														0.9
<0.5	9266															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12482697-006

Datum analyse: 07-03-2017

Projectnummer: 201620311

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving: 1-Am14

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29699	g	
totaal gewicht voor drogen	33459	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.38		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	28	100														
4-8	72	100														
2-4	108	100														
1-2	125	26.6														0.2
0.5-1	429	8.0														0.2
<0.5	28936															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12482697-007

Datum analyse: 08-03-2017

Projectnummer: 201620311

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving: 1-Am15

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	18986	g
totaal gewicht voor drogen	22248	g
droge stof	85.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.48		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.55		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.55	0.36	0.74
berekende bepalingsgrens	0.35		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.2205	0.7429	1.698
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.2205		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	37	100														
4-8	90	100	X		X				Board	1	0.0099		0.136	0.089	0.183	
2-4	92	100	X		X				Board	1	0.0304		0.416	0.272	0.560	
1-2	136	20.9														0.2
0.5-1	365	7.4														0.1
<0.5	18266															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12482697-007

Datum analyse: 08-03-2017

Projectnummer: 201620311

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving: 1-Am15

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12482697-008

Datum analyse: 07-03-2017

Projectnummer: 201620311

Projectnaam: 20162031-1

Monsteromschrijving: 1-Am16

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9900	g	
totaal gewicht voor drogen	10917	g	
droge stof	90.7	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	802	100														
4-8	764	100														
2-4	289	100														
1-2	288	24.4														0.7
0.5-1	342	8.8														0.5
<0.5	7415															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20162031		
projectnaam en plaats: Liverdonk (fase 4), 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) - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001 2018	16 en 17 januari 2017 18, 19, 27 en 31 januari 2017	 M.H.J. (Mark) Schalkx
2001 2018 2002	17 januari 2017 18 en 19 januari 2017 25 en 26 januari 2017	 R.P.W.M. (Ruud) van Galen
2018	24 februari 2017	 J.F.J. (Joost) Cox
2001 2018	16 en 17 januari 2017 18 januari en 24 februari 2017	 R. (Rudo) de Kroon
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		

Bijlage 7

Meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat
1	169579.698	385423.455
2	169542.024	385421.771
3	169614.796	385435.039
4	169589.659	385438.316
5	169615.618	385454.748
6	169638.604	385443.550
7	169627.954	385473.321
8	169643.385	385484.404
9	169596.160	385466.236
10	169589.656	385475.919
11	169614.534	385464.186
12	169545.137	385460.746
13	169579.163	385452.664
14	169545.492	385441.635
15	169529.748	385480.555
16	169567.908	385480.130
17	169590.086	385500.539
18	169617.277	385496.763
19	169633.501	385525.061
20	169591.839	385528.285
21	169598.590	385491.385
22	169542.585	385471.421
23	169549.130	385499.192
24	169512.906	385529.207
25	169528.229	385517.372
26	169558.036	385549.419
27	169534.773	385529.314
28	169613.704	385562.335
29	169605.302	385537.674
30	169622.112	385575.681
31	169569.763	385524.112
32	169576.547	385568.907
33	169596.020	385548.646
34	169513.402	385547.566
35	169561.343	385536.403
36	169518.850	385560.154
37	169545.315	385593.442
38	169546.316	385569.358
39	169601.289	385598.573
40	169585.708	385584.900
41	169558.783	385584.194
42	169523.271	385578.201
43	169608.920	385613.187
44	169582.796	385511.402
101	169561.394	385415.280
102	169542.024	385421.771
103	169564.174	385434.840
104	169589.659	385438.316
105	169615.618	385454.748

Meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat
106	169638.604	385443.550
107	169627.954	385473.321
108	169643.385	385484.404
109	169607.182	385475.477
110	169589.656	385475.919
111	169571.273	385461.927
112	169545.137	385460.746
113	169529.297	385447.950
114	169520.275	385464.006
115	169529.748	385480.555
116	169559.849	385490.148
117	169590.086	385500.539
118	169617.277	385496.763
119	169633.501	385525.061
120	169591.839	385528.285
121	169554.949	385514.894
122	169519.856	385489.650
123	169523.830	385505.694
124	169512.906	385529.207
125	169532.249	385540.496
126	169558.036	385549.419
127	169590.728	385560.276
128	169613.704	385562.335
129	169619.994	385541.358
130	169622.112	385575.681
131	169605.812	385578.502
132	169576.547	385568.907
133	169547.674	385559.463
134	169513.402	385547.566
135	169502.461	385562.429
136	169515.703	385582.634
137	169545.315	385593.442
138	169578.532	385604.721
139	169601.289	385598.573
140	169551.021	385552.890
201	169475.999	385366.214
202	169516.730	385391.939
203	169477.545	385392.274
204	169444.357	385392.368
205	169409.442	385398.920
206	169432.009	385433.184
207	169390.507	385435.586
208	169344.737	385455.934
209	169321.564	385499.040
210	169347.975	385479.146
211	169373.213	385510.179
212	169391.193	385476.059
213	169425.485	385467.518
214	169413.830	385508.644

Meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat
215	169408.343	385533.340
216	169457.734	385517.219
217	169449.502	385487.378
218	169468.710	385442.102
219	169508.498	385434.900
220	169478.476	385467.557
221	169491.333	385484.883
222	169490.662	385521.678
223	169451.429	385535.888
224	169471.797	385562.838
225	169645.780	385575.614
226	169653.658	385606.762
227	169632.450	385613.955
228	169667.225	385623.377
229	169653.243	385636.925
230	169700.576	385649.273
A01	169551.0495	385552.8860
A02	169546.4018	385562.9377
A03	169556.2209	385542.6502
A04	169541.9440	385549.1518
A05	169561.5221	385556.9778
A06	169533.118	385544.770
A07	169546.104	385543.009
A08	169538.737	385557.379