

Verkennd bodemonderzoek

Purmersteenweg 1 tot en met 3 te Purmerend
(Gemeente Purmerend, sectie E, nummers 2097, 2098, 2099)

Definitief

Opdrachtgever:
Linden Groep
Postbus 804
1004 AV Amsterdam

Sweco Nederland B.V.
Alkmaar, 31 augustus 2016

Verantwoording

Titel : Verkennend bodemonderzoek

Subtitel : Purmersteenweg 1 tot en met 3 te Purmerend
(Gemeente Purmerend, sectie E, nummers 2097, 2098, 2099)

Projectnummer : 351929

Referentienummer : SWNL0191131

Revisie : 00

Datum : 31 augustus 2016

Auteur(s) : ing. A. Nijdam

E-mail adres : arthur.nijdam@dweco.nl

Gecontroleerd door : ir. M.C. Hollander

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : drs. W.A. van Breda

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Sweco Nederland B.V.
Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
1.4	Opbouw van het rapport.....	6
2	Vooronderzoek.....	7
2.1	Algemeen.....	7
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	7
2.4	Terreinsituatie	8
2.5	Resultaten terreininspectie	10
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	10
2.7	Tanks.....	10
2.8	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken.....	10
2.9	Bodemkwaliteitskaart	11
2.10	Conclusies vooronderzoek	11
2.11	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	11
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	13
3.1	Veldonderzoek	13
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	13
3.3	Afwijkingen van de onderzoeksstrategie	14
4	Resultaten veldonderzoek	15
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	15
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3	Monsterselectie	16
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	17
5.1	Analyseresultaten.....	17
5.2	Toetsingskader.....	17
5.3	Overschrijdingen	17
6	Evaluatie	19
6.1	Inleiding	19
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.....	19
6.3	Conclusies en aanbevelingen	19

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Analyseresultaten

- Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten
- Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit
- Bijlage 7: Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Linden Groep heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Purmersteenweg 1 tot en met 3 in Purmerend. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2015 nl - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) februari 2016.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aankoop van de locatie en herontwikkeling van het perceel.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (wonen), vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7.

Het veldwerk is verricht door Groundresearch onder het procescertificaat van het Ground Research B.V. nr. K41104/07.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigings situatie.

Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (standaardniveau) met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. Eveneens is geen onderzoek verricht naar archeologische waarden of niet gesprongen explosieven binnen de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Purmersteenweg 1-3 te Purmerend
Kadastrale gegevens locatie	Purmerend sectie E, 2097, 2098 en 2099
Eigenaar locatie	J.A. Zijp / W. Zijp beheer B.V.
Coördinaten	125489-502343
Oppervlakte locatie (in m ²)	270 + 372 + 1690 = 2332 m ²
waarvan bebouwd (in m ²)	Circa 1.540 m ²
Huidig gebruik	Detailhandel
Verhardingen	Beton, klinkers

2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd.

In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen.

In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Korte toelichting
Internet	
• www.bodemloket.nl	Geraadpleegd, Informatie beschikbaar. Volgens bodemloket hebben op locatie diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden. De locatie is in 2014 gesaneerd.
• www.ahn.nl	Geraadpleegd, Informatie over bodemhoogte beschikbaar
• www.dinoloket.nl	Geraadpleegd, Informatie over bodemopbouw beschikbaar
• www.topotijdreis.nl	Geraadpleegd, Historische topografische kaarten beschikbaar
Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst	
• Bodemarchief	Geraadpleegd, Resultaten eerder uitgevoerde bodemsanering opgevraagd bij gemeente
• Hinderwetarchief	Niet geraadpleegd. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bieden voldoende informatie
• Wet milieubeheerarchief	Niet geraadpleegd. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bieden voldoende informatie
• Tankenbestand	Niet geraadpleegd. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bieden voldoende informatie
• Bouw- en woningtoezicht	Geraadpleegd, Resultaten beschikbaar,
• Bodemkwaliteitskaart	Geraadpleegd, informatie beschikbaar
Provincie	
• Globis	Niet geraadpleegd, informatie Globis is vermeld op bodemloket
• Bodemarchief	Niet geraadpleegd, informatie Bodemarchief is vermeld op bodemloket
• Wateratlas	Niet geraadpleegd, Niet relevant voor bodemonderzoek
Overige bronnen	
• Interviews	Niet uitgevoerd.

2.4 Terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Purmersteenweg 1 tot en met 3 in Purmerend. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.332 m². Op het terrein staat een gebouw met een oppervlakte van circa 1.540 m².

Het huidige gebouw is omstreeks 1982 gebouwd. Dit blijkt uit historische kaarten welke zijn geraadpleegd op www.topotijdreis.nl. Voor 1982 is de bebouwing meerdere malen gewijzigd. De eerste bebouwing dateert van omstreeks 1850. In tabel 2.3 zijn uitsneden opgenomen van historische kaarten.

Omdat de locatie al bewoond was voor de toepassing van aardgas, kan worden verwacht dat de bodemkwaliteit op locatie is beïnvloed door gebruik van onder andere kolen en verbrandingsresten (slakken en sintels).

Tabel 2.3: Ontwikkeling Purmersteenweg Purmerend (1845-2016)

	
2011	2000
	
1983	1982
	
1970	1950
	
1940	1900
	
1850	1848

2.5 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door Groundresearch op 3 augustus 2016. Tijdens de veldinspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreinigingsbron. Het pand is ingebruik als autoshowroom met een bijbehorende werkplaats. Zowel de werkplaats als showroom hebben een vloestofdichte vloer.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP +0,2 m.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
m.v. - ca. 20 m -NAP	Fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen	Deklaag	Westland
20 m tot ca. 31,0 m - NAP	Zand	1 ^e wvp	Drenthe
31 m tot ca. 43 m -NAP	Klei en fijn slibhoudende zanden	1 ^e scheidende laag	Drenthe
Vanaf ca. 43	Zand	2 ^e wvp	Urk

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Noord-Holland).

2.7 Tanks

Op de onderzoekslocatie was in het verleden een benzinepompinstallatie gevestigd. Deze pompinstallatie had ondergrondse brandstoftank (benzine, 8.000 l. Deze tank is 1979 geplaatst en in 1997 ontmanteld. De ondergrondse tank was in 1999 nog aanwezig. Deze tank is met de sanering in 2004 verwijderd.

Vóór 1979 kende het gebied een andere inrichting. De Purmersteenweg lag meer zuidelijk met aangrenzend een garagebedrijf. Het bedrijf had aan de straatzijde een benzinepompinstallatie met aan de zuidoostzijde van het pand een ondergrondse benzinetank van 6.000l (sinds 1933). Het is niet bekend of de ondergrondse benzinetank ten tijde van de reconstructie van de openbare weg is verwijderd danwel is gereinigd en afgevuld met zand. Het voormalige pomppunt ligt momenteel ter hoogte van de vluchtheuvel in het midden van de Purmersteenweg; de tank ligt aan de noordzijde van de weg ter hoogte van het trottoir.

2.8 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn op de locatie de volgende (bodem)onderzoeken uitgevoerd:

1. Bodemonderzoek Rond Pomplocatie Purmersteenweg 3 te Purmerend; Omegam, project 11047060; van 08 november 1996.
2. Nader bodemonderzoek Rond Pomplocatie Purmersteenweg 3 te Purmerend; Omegam, project 11065674; van 11 februari 1999.
3. Nulsituatie bodemonderzoek Purmersteenweg 3 te Purmerend; Lankelma; 03.8089/TM; van 20 augustus 2003.
4. Tank- en bodemsanering Purmersteenweg 3 te Purmerend; Van Dijk Geo- en milieu-techniek B.V.; van 31 maart 2004.
5. Saneringsevaluatie Purmersteenweg 3 te Purmerend; Van Dijk Geo- en milieutechniek B.V.; van 1 april 2014.

Onderstaand zijn de resultaten van de voorgaande onderzoeken beknopt samengevat.

In 1996 is door Omegam een bodemonderzoek uitgevoerd onderzoek uitgevoerd ter plaatse van Purmersteenweg 3. Aansluitend is in 1999 door Omegam een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Purmersteenweg 3. Aanleiding voor het bodemonderzoek was de ontmateling van het tankstation. Destijds is geconstateerd dat er sprake was van een sterke verontreiniging met benzine in grond en grondwater. Op basis van deze resultaten is in de periode 2004 – 2014 een bodemsanering uitgevoerd. Ten tijde van het onderhavig vooronderzoek was het evaluatierapport van de sanering niet beschikbaar. Gezien het feit dat de Provincie Noord-Holland heeft ingestemd met de resultaten van de sanering middels een beschikking; op bodemloket staat aangegeven dat de locatie volledig is gesaneerd en op het kadastrale perceel geen aantekening is vermeld, is aangenomen dat de sanering daadwerkelijk is uitgevoerd volgens het saneringsplan.

In bovengenoemde rapporten wordt melding gemaakt van een sterk verontreinigde stedelijke ophooglaag (PAK zware metalen). Omdat het saneringsplan zich enkel richt op de benzine verontreiniging kan worden naangenomen dat de stedelijke ophooglaag binnen het plan gebied aanwezig is.

2.9 Bodemkwaliteitskaart

Gemeente Purmerend beschikt over een bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitskaart Purmerend, Antea, september 2014). De locatie Purmersteenweg 1-3 ligt binnen een uitgesloten gebied van de bodemkwaliteitskaart. Binnen een uitgesloten gebied is de heterogeniteit van de bodemkwaliteit dermate hoog dat er geen bodemkwaliteit aan het gebied valt toe te kennen.

2.10 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- Op de locatie geen verdachte puntbronnen meer aanwezig zijn
- Op de locatie mogelijk een oud stedelijke ophooglaag aanwezig is welke sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK.

2.11 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.4: Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeks- strategie ¹
01 Purmersteenweg 1-3	2332	Verdacht	PAK, zware metalen	Heterogeen	VED-HE
VED-HE-NL	Verdachte niet lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming				

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie verdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door Groundresearch B.V. onder procescertificaat SIKB BRL 2000 (versie 5, 12 december 2013) en de protocollen 2001 en 2002. De heer M. Meijer van Groundresearch heeft zowel de boringen verricht en de grondwatermonsters genomen.

Het veldwerk is uitgevoerd 3 augustus 2016 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 15 handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 1 van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuis direct na plaatsing hiervan.

Op 10 augustus 2016 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

Bij het verrichten van de boringen was het niet mogelijk om de geplande boordiepte te bereiken. Reden is het aantreffen van een niet doorboorbare bodemlaag (zie hoofdstuk 4).

Tijdens het verrichten van de boring is nabij boorlocatie 14 een peilbuis aangetroffen. Deze peilbuis was in goede staat. Het grondwater uit deze peilbuis is bemonsterd.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuis met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Opgemerkt wordt dat er meer boringen zijn verricht dan in tabel 3.1 is opgenomen. Reden is dat diverse boringen zijn gestaakt in verband met de aanwezigheid van een harde laag welke niet met een handboor in combinatie met een ramguts kon worden verricht.

Tabel 3.1: Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeks- strategie	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses ¹		
		0,5 m –mv	2,0 m –mv	2 m –mv met peilbuis	Grond	Grondwater	
Purmersteen- weg 1-3	VED-HE-NL	7	7	1	4 NENg (bg) 6 NENg (og) 4 Asbest j/n	2	NENw

- 1 NENg *droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000*
bg = bovengrond
og = ondergrond
- NENw *pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000*
- Asbest *Kwalitatieve analyse asbest in bodem*
j/n

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

3.3 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Omdat bij mogelijke ontwikkeling van terrein grond wordt ontgraven is er voor gekozen om de onderzoeksinspanning aan te laten sluiten aan de beoogde bestemming (hoogbouw met parkeergarage) om deze reden zijn meer boringen verricht tot 2,0 m – mv dan het onderzoeksprotocol van de NEN 5740 voorschrijft.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Het pand heeft een betonvloer met een dikte van circa 0,25 cm. Hieronder bevindt zich (plaatselijk) een holle ruimte van enkele centimeters. Hieronder bevindt zich een zandlaag en een kleilaag. Boringen 10, 12, 13 en 14 zijn gestaakt op een harde laag. Voor het pand is een klinkerverharding aanwezig. Onder deze verharding ligt zand gevolgd door een kleilaag. De boringen 3A, 4, 4A, 5, 7, 7A zijn gestaakt op een niet doorboorbare laag.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02	1,10-2,10	0,62	7,31	1.374	9,2
BPB	n.b.	0,97	7,5	1.524	11,4

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarde ligt onder of net boven 10 waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten van de onderzochte parameters. De in de tabel 4.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Opgemerkt wordt dat in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	1,01	1,00 - 1,01		Gestaakt
01A	0,31	0,30 - 0,31		Gestaakt
03	0,41	0,40 - 0,41		Gestaakt
03A	2,00	0,50 - 1,00	Zand	Matig baksteenhoudend
04	0,61	0,50 - 0,60	Zand	Resten beton
		0,60 - 0,61		Gestaakt
04A	0,41	0,40 - 0,41		Gestaakt
05	1,21	1,20 - 1,21		Gestaakt
07	0,41	0,40 - 0,41		Gestaakt
07A	1,21	1,20 - 1,21		Gestaakt
09	2,00	0,23 - 0,36		Loze ruimte
		0,36 - 0,70	Zand	Zwak glashoudend
		0,70 - 1,00	Zand	Matig baksteenhoudend
10	1,01	0,23 - 0,32		Loze ruimte
		1,00 - 1,01		Gestaakt
11	2,00	0,26 - 0,34		Loze ruimte
		0,50 - 1,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
12	1,46	0,19 - 0,23		Loze ruimte
		0,50 - 1,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
		1,45 - 1,46		Gestaakt
13	0,71	0,22 - 0,25		Loze ruimte
		0,25 - 0,50	Zand	Sporen kolengruis
		0,50 - 0,70	Zand	Matig kolengruishoudend
		0,70 - 0,71		Gestaakt
14	0,41	0,40 - 0,41		Gestaakt
15	2,00	0,27 - 0,50		Loze ruimte

4.3 Monstersselectie

De grondmonsters zijn zodanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond en van de verdachte lagen. De samenstelling van de geselecteerde (meng)-monsters is weergegeven in onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3: Monstersselectie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
MM09	0,36 - 1,00	09	Standaardpakket incl LUOS	Inpandig: Zwak grindig, zwak steenhoudend, zwak glashoudend zand
MM13	0,25 - 0,70	13	Standaardpakket incl LUOS	Inpandig: Matig kolengruishoudend zand
MMBG1	0,07 - 0,50	01, 02, 03A, 04	Standaardpakket incl LUOS	Voorzijde pand: Zintuiglijk schoon zand
MMBG2	0,07 - 0,50	05, 06, 07A, 08	Standaardpakket incl LUOS	Voorzijde pand: Zintuiglijk schoon zand
MMBG3	0,23 - 0,50	10, 11, 12, 14	Standaardpakket incl LUOS	Inpandig: zintuiglijk schoon Zand
MMOG1	0,50 - 1,50	01, 02	Standaardpakket incl LUOS	Voorzijde pand: Ondergrond zintuiglijk schoon Zand
MMOG2	0,50 - 1,50	05, 06, 07A, 08	Standaardpakket incl LUOS	Voorzijde pand: Ondergrond zintuiglijk schoon Zand
MMOG3	1,00 - 2,00	03A, 05, 07A	Standaardpakket incl LUOS	Voorzijde pand: Ondergrond zintuiglijk schoon klei
MMOG4	0,50 - 1,00	03A, 04	Standaardpakket incl LUOS	Voorzijde pand: Ondergrond: matig baksteenhoudend zand
MMOG5	0,50 - 1,50	09, 10, 11, 12, 15	Standaardpakket incl LUOS	Inpandig: Ondergrond, zintuiglijk schoon klei
3-1	0,07 - 0,40	03	Asbest j/n	Voorzijde pand: matig steenhoudend
4A-1	0,07 - 0,40	04A	Asbest j/n	Voorzijde pand: matig steenhoudend
7-1	0,07 - 0,40	07	Asbest j/n	Voorzijde pand: matig steenhoudend
9-1	0,36 - 0,70	09	Asbest j/n	Voorzijde pand: matig baksteenhoudend

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van Eurofins Analytico met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

5.2 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven. Een toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetoond. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater).

Tabel 5.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW (+index)	> T	> I	Bodemkwaliteitsklasse bij toepassing op landbodem*
MM09	0,36 - 1,00	09 (0,36 - 0,70)	Kobalt, Koper, Cadmium, Kwik	Zink	Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM13	0,25 - 0,70	09 (0,70 - 1,00) 13 (0,25 - 0,50) 13 (0,50 - 0,70)	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Nikkel, Zink, Cadmium, Kwik, PAK 10 VROM	PAK 10 VROM Koper, Lood	-	Niet Toepasbaar > industrie
MMBG1	0,07 - 0,50	01 (0,07 - 0,50) 02 (0,07 - 0,50) 03A (0,07 - 0,50) 04 (0,07 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40, Kwik, PAK 10 VROM	Zink, Lood	-	Klasse industrie
MMBG2	0,07 - 0,50	05 (0,07 - 0,50) 06 (0,07 - 0,50) 07A (0,07 - 0,50) 08 (0,07 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBG3	0,23 - 0,50	10 (0,32 - 0,50) 11 (0,34 - 0,50) 12 (0,23 - 0,50) 14 (0,24 - 0,40)	Kobalt, Koper, Cadmium, Kwik	Zink, PAK 10 VROM	Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MMOG1	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50)	Lood	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG2	0,50 - 1,50	05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 07A (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50)	Kobalt, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	Zink	Koper	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MMOG3	1,00 - 2,00	03A (1,00 - 1,50) 03A (1,50 - 2,00) 05 (1,00 - 1,20) 07A (1,00 - 1,20)	Zink, Molybdeen, Kwik, PAK 10 VROM	Koper, Lood	-	Klasse industrie
MMOG4	0,50 - 1,00	03A (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 0,60)	Minerale olie C10 - C40, Koper, Zink, Kwik, PAK 10 VROM	-	Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MMOG5	0,50 - 1,50	09 (1,00 - 1,50) 10 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00) 11 (1,00 - 1,50) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,45) 15 (0,50 - 1,00)	Koper, Zink, Kwik, PAK 10 VROM	-	Lood	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde, (licht verhoogd)

> T : overschrijding van de tussenwaarde, (matig verhoogd)

> I : overschrijding van de interventiewaarde, (sterk verhoogd)

- : geen overschrijding

* : het betreft hier het oordeel voor ontvangende bodem/ toepassing op landbodem

Tabel 5.2: Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> T	> I
02	1,10 - 2,10	Barium [Ba] (0,04) Xylenen (som) (0,01)	-	-
BPB	-	-	-	Barium [Ba] (690)

Alleen in monster 04A1 is een asbest aangetoond. In het monster was een stukje niet hechtgebonden asbest (2-5 % chrysotiel) aanwezig.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Inleiding

In opdracht van Linden Groep heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Purmersteenweg 1 tot en met 3 in Purmerend. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie en herontwikkeling van de locatie (woontoren met parkeergarage).

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

De bodem is tot de maximale boordiepte van 2,0 m –mv overwegend sterk verontreinigd met lood en plaatselijk met koper. Deze verontreinigde laag betreft waarschijnlijk de oud stedelijke ophooglaag. Lokaal is het zand niet verontreinigd. Dit betreft het zand welke is toegepast na sanering van de benzine verontreiniging.

Het gehalte aan barium in het grondwater is onder bebouwing hoger dan de interventiewaarde. Voor barium geldt dat de interventiewaarde alleen van toepassing is, als er sprake is van een duidelijke antropogene verontreinigingsbron. Een dergelijke bron is op locatie niet aanwezig waardoor veronderstelt mag worden dat er sprake is van een natuurlijk verhoogd gehalte. Om deze reden is er geen sprake van een geval ernstige bodemverontreiniging met barium.

In een van de onderzochte steenhoudende grondmonsters is asbest aangetoond.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Omdat in de grond en het grondwater overschrijdingen van de tussenwaarde en interventiewaarde zijn aangetoond, zijn de analyseresultaten in overeenstemming met de gestelde hypothese dat de locatie verdacht is.

Omdat de verontreiniging wordt veroorzaakt door de oustedelijke ophooglaag is er vooralsnog geen reden om een nader bodemonderzoek uit te voeren.

Bij herontwikkeling van de locatie dient de bodem te worden gesaneerd. Voorafgaand aan de sanering dient een nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd. Bij een nader onderzoek asbest worden met een mobiele kraan proefsleuven gegraven om vast te stellen of de bodem daadwerkelijk verontreinigd is met asbest. Reden voor een nader onderzoek asbest is het aantreffen van asbest in één van de analyseerde grondmonsters en het feit dat diverse boringen gestaakt zijn op een steenachtige / puinachtige laag. Omgevingsdienst IJmond zal een dergelijk onderzoek eisen. Geadviseerd wordt om het asbestonderzoek uit te voeren na sloop van het pand en het verwijderen van de betonvloer en na het verwijderen van de klinkerverharding aan de buitenzijde van het pand. Omdat de grond al sterk verontreinigd is met lood en/of koper, zal de conclusie dat de locatie sterk verontreinigd is niet wijzigen.

Geadviseerd wordt om de locatie functioneel te saneren waarbij de toekomstige inrichting deel uit maakt van de saneringsmaatregel. De betonnen fundering van de parkeergarage kan als

duurzame afdeklaag worden beschouwd. Hetzelfde geldt voor overige toekomstige verhardingen binnen het plangebied. Ter plaatse van niet verharde terreinen moet rekening worden gehouden met het toepassen van een leeflaag met een dikte van minimaal 1 meter.

Bij toekomstige werkzaamheden moet rekening worden gehouden dat vrijwel alle uitkomende grond sterk verontreinigd is. Het uitvoeren van een bodemsanering mag pas worden uitgevoerd na instemming van het bevoegd gezag (Omgevingsdienst IJmond/Provincie Noord-Holland). Instemming kan worden verkregen door het indienen van een melding op grond van het Besluit Uniforme Saneringen.

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond". Vooral nog dient het maatregelen pakket 3T te worden gehanteerd.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



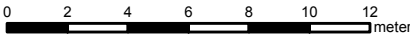
Locaties boringen
Purmersteenweg Purmerend

Opdrachtgever:
Projectnummer: 351929



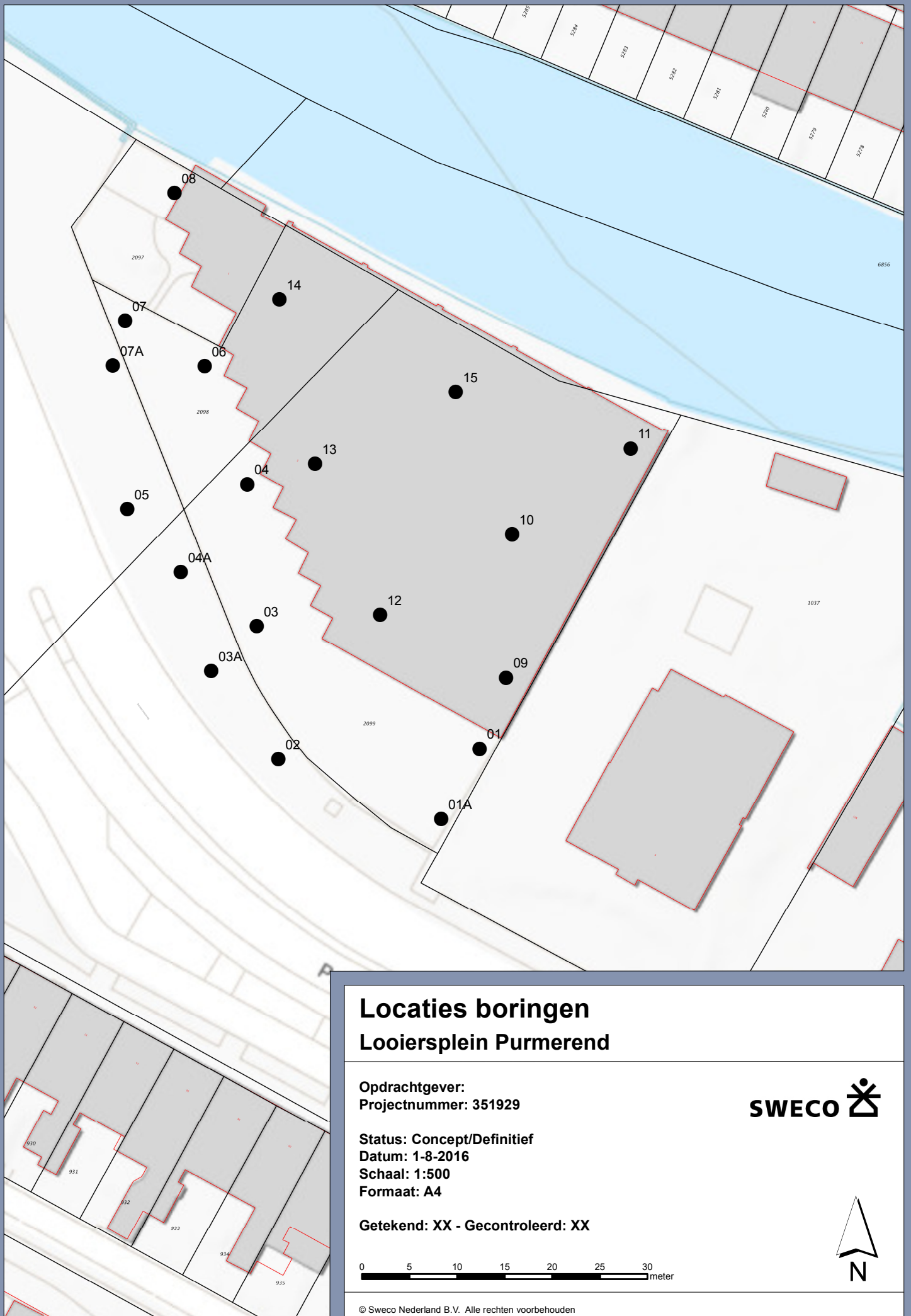
Status: ~~Concept~~/Definitief
Datum: 25-8-2016
Schaal: 1:250
Formaat: A3

Getekend: MZ - Gecontroleerd: AN



Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



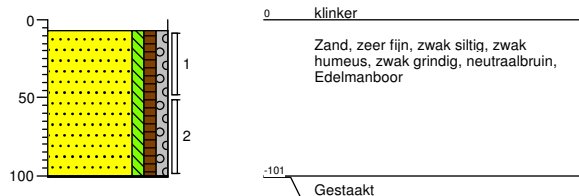
Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

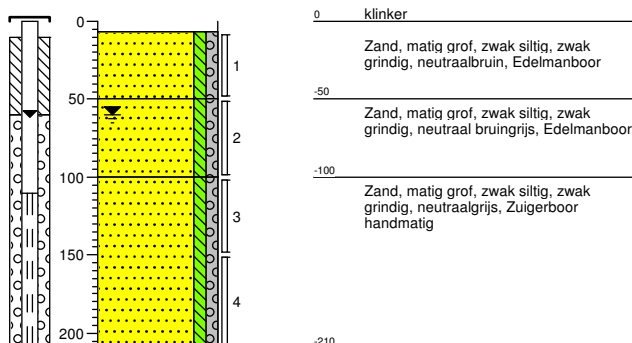
Boring: 01

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125501,56
Y-coördinaat: 502341,25



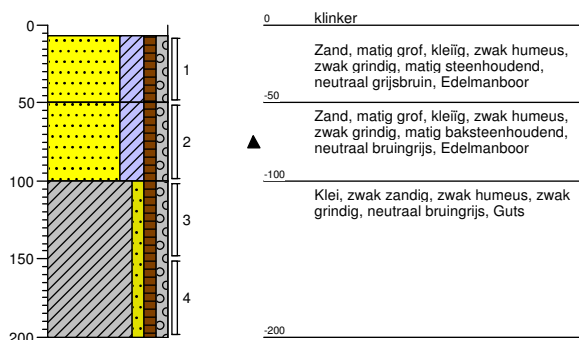
Boring: 02

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125480,43
Y-coördinaat: 502340,12



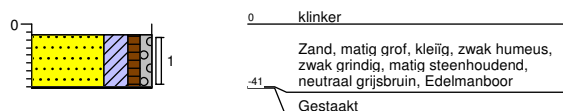
Boring: 03A

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125473,39
Y-coördinaat: 502349,40



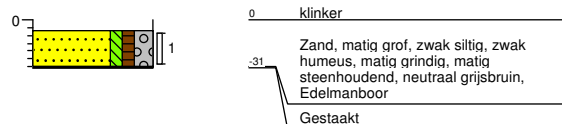
Boring: 04A

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125470,17
Y-coördinaat: 502359,78



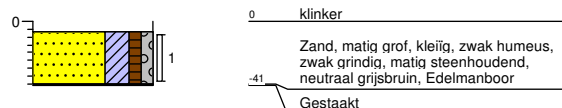
Boring: 01A

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125497,52
Y-coördinaat: 502333,84



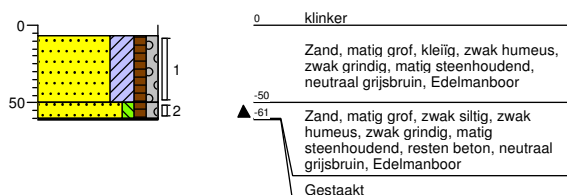
Boring: 03

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125478,15
Y-coördinaat: 502354,12



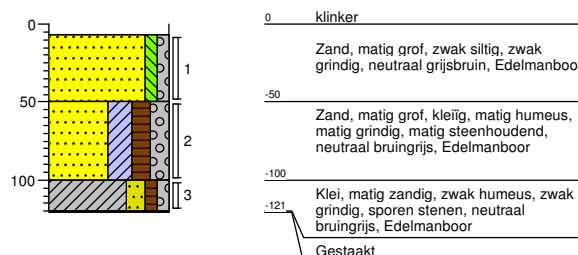
Boring: 04

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125477,15
Y-coördinaat: 502369,03



Boring: 05

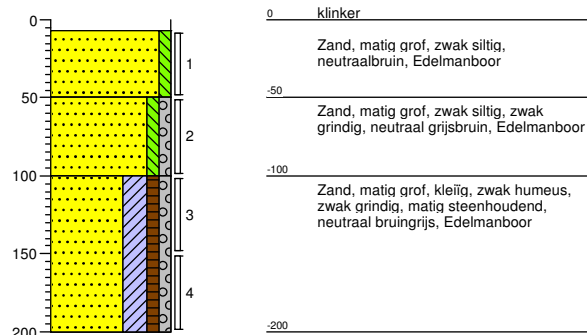
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125464,56
Y-coördinaat: 502366,38



Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

Boring: 06

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125472,67
Y-coördinaat: 502381,40



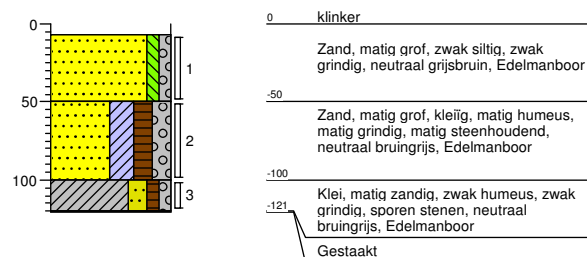
Boring: 07

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125464,32
Y-coördinaat: 502386,16



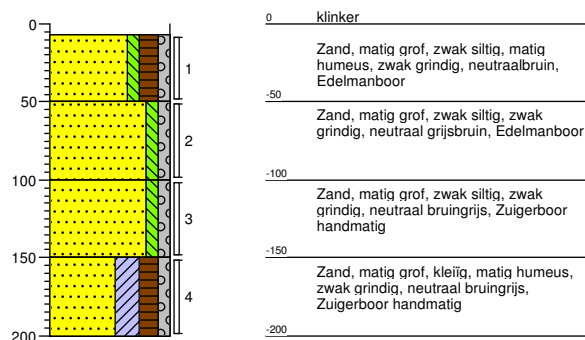
Boring: 07A

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125463,02
Y-coördinaat: 502381,47



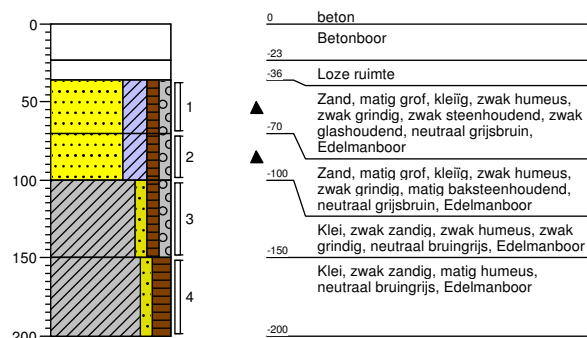
Boring: 08

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125469,50
Y-coördinaat: 502399,60



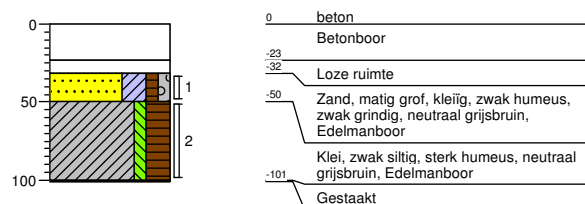
Boring: 09

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125504,34
Y-coördinaat: 502348,70



Boring: 10

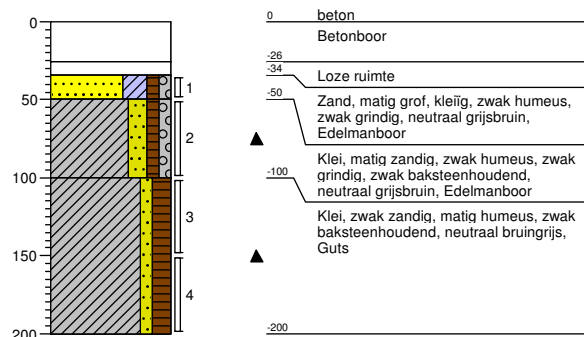
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125504,98
Y-coördinaat: 502363,75



Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

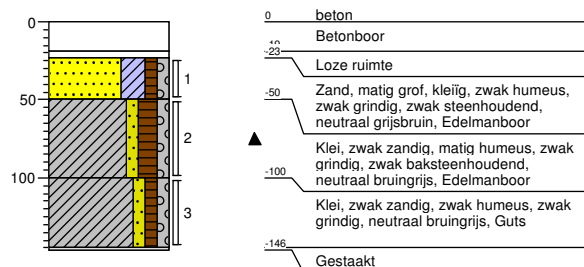
Boring: 11

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125517,41
Y-coördinaat: 502372,78



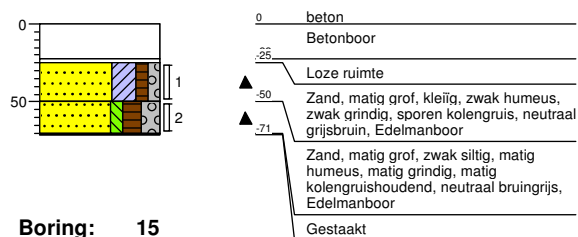
Boring: 12

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125491,09
Y-coördinaat: 502355,30



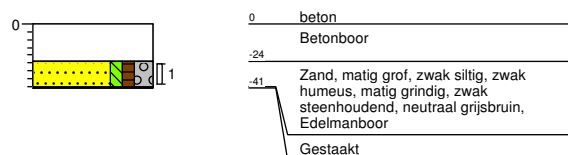
Boring: 13

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125484,26
Y-coördinaat: 502371,16



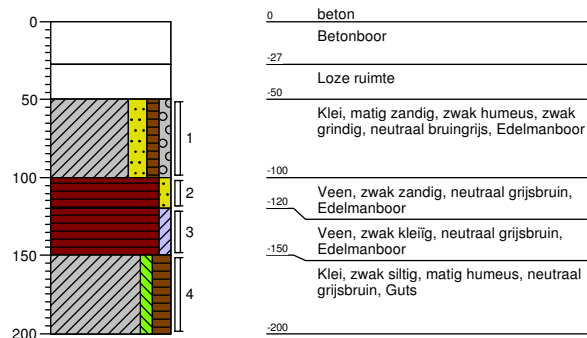
Boring: 14

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125480,54
Y-coördinaat: 502388,44



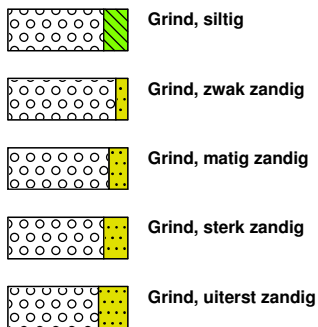
Boring: 15

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125499,05
Y-coördinaat: 502378,70

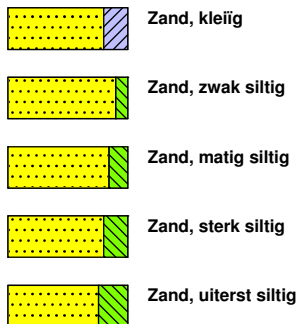


Legenda (conform NEN 5104)

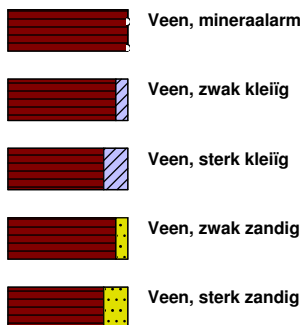
grind



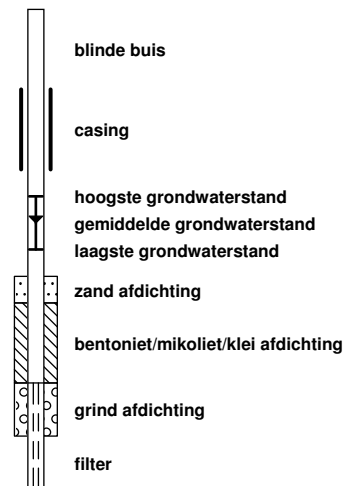
zand



veen



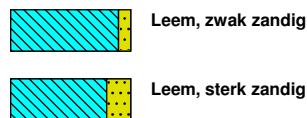
peilbuis



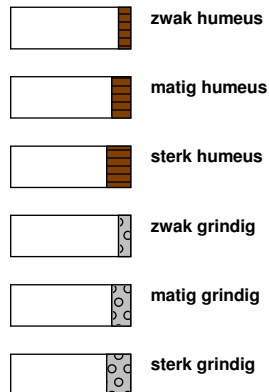
klei



leem



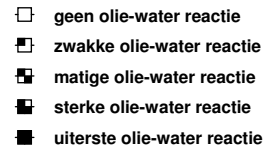
overige toevoegingen



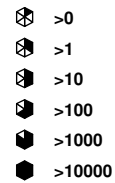
geur



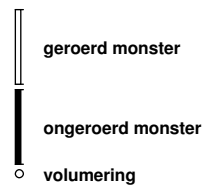
olie



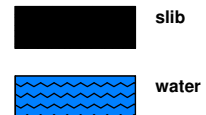
p.i.d.-waarde



monsters



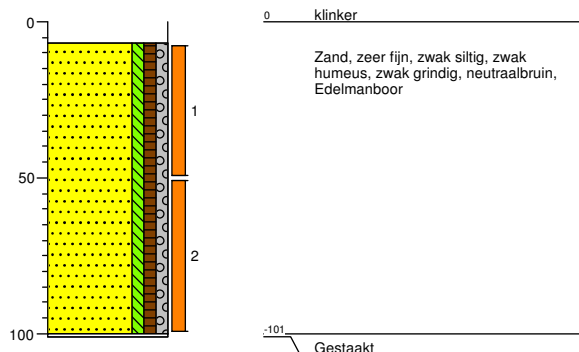
overig



Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

Boring: 01

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125501,56
Y-coördinaat: 502341,25



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
<=IND	<=AW	<=WO
<=WO	<=AW	<=AW

Boring: 01A

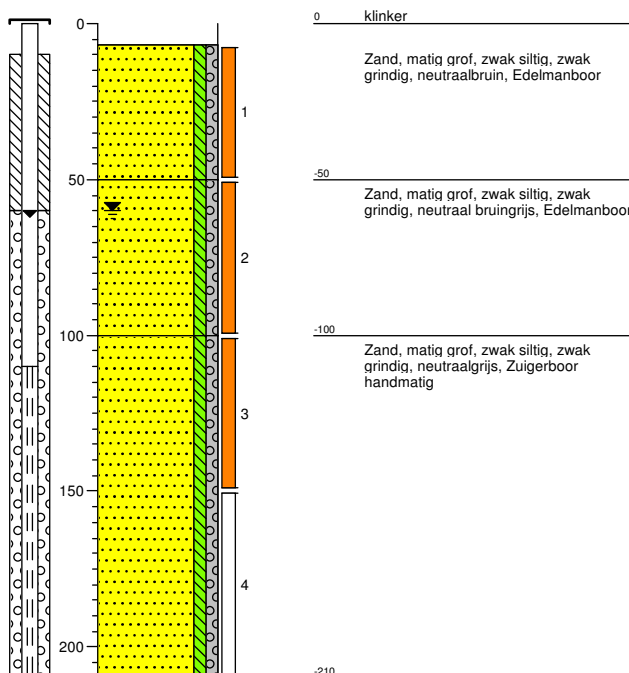
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125497,52
Y-coördinaat: 502333,84



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM

Boring: 02

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125480,43
Y-coördinaat: 502340,12

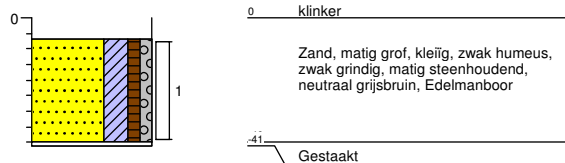


Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
<=IND	<=AW	<=WO
<=WO	<=AW	<=AW
<=WO	<=AW	<=AW

Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

Boring: 03

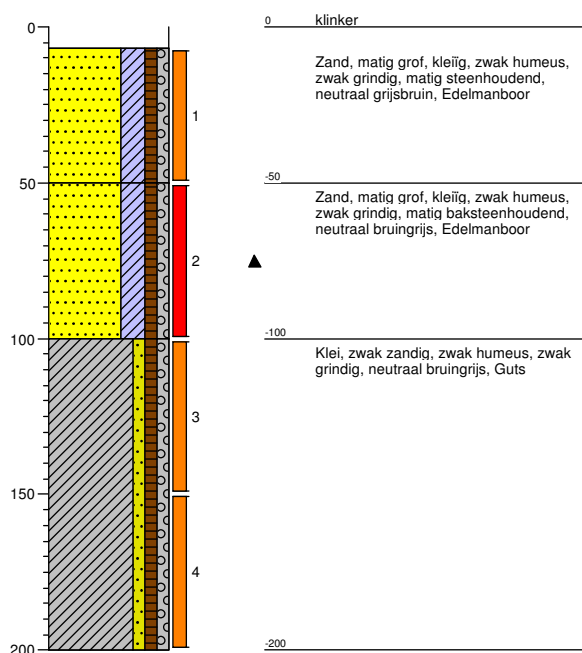
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125478,15
Y-coördinaat: 502354,12



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM

Boring: 03A

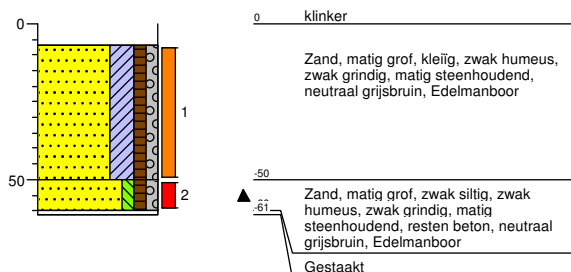
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125473,39
Y-coördinaat: 502349,40



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
<=IND	<=AW	<=WO
>I	<=IND	<=WO
<=IND	<=IND	<=WO
<=IND	<=IND	<=WO

Boring: 04

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125477,15
Y-coördinaat: 502369,03



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
<=IND	<=AW	<=WO
>I	<=IND	<=WO

Boring: 04A

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125470,17
Y-coördinaat: 502359,78

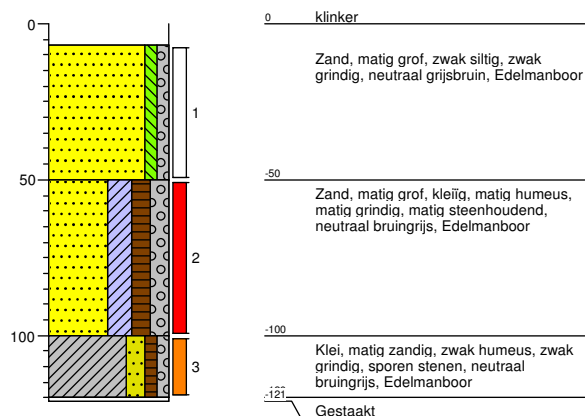


Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM

Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

Boring: 05

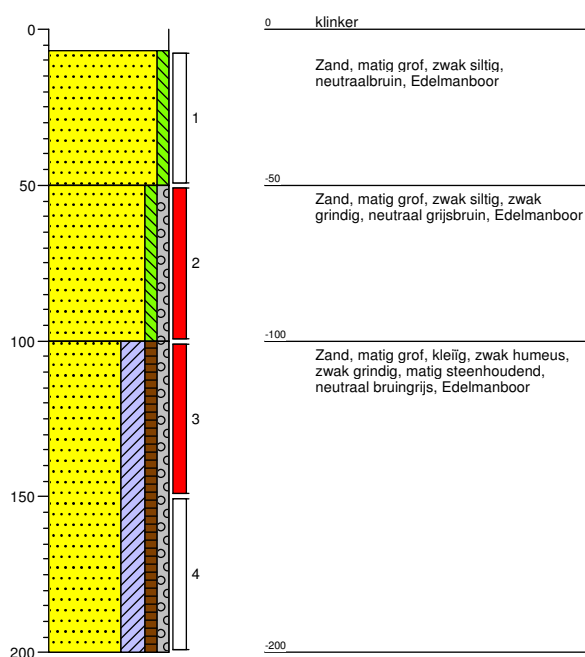
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125464,56
Y-coördinaat: 502366,38



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
<=AW	<=AW	<=AW
<=WO	>I	<=IND
<=IND	<=IND	<=WO

Boring: 06

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125472,67
Y-coördinaat: 502381,40



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
<=AW	<=AW	<=AW
<=WO	>I	<=IND
<=WO	>I	<=IND

Boring: 07

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125464,32
Y-coördinaat: 502386,16

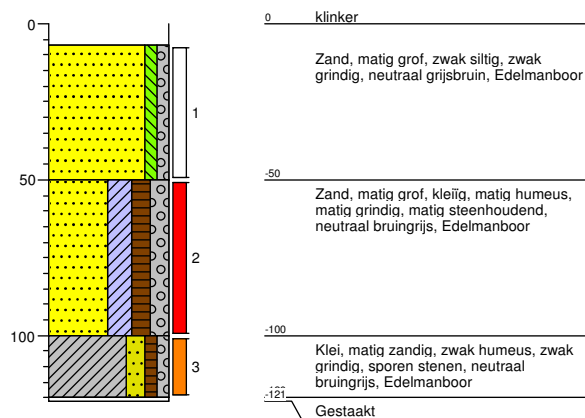


Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM

Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

Boring: 07A

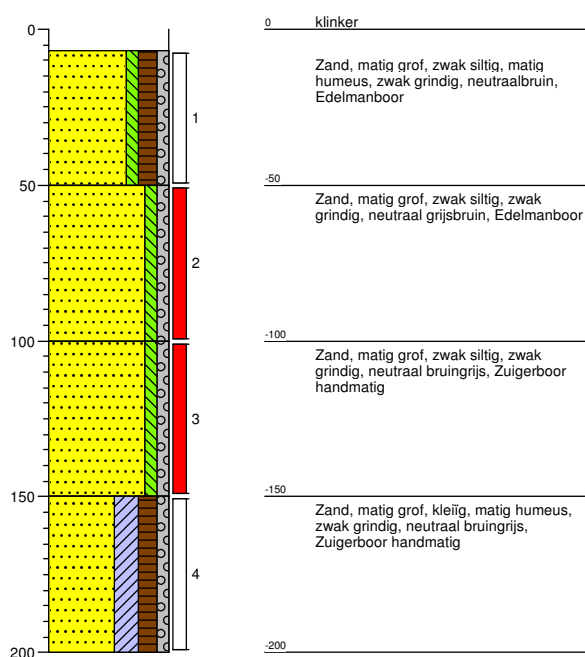
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125463,02
Y-coördinaat: 502381,47



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
<=AW	<=AW	<=AW
<=WO	>I	<=IND
<=IND	<=IND	<=WO

Boring: 08

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125469,50
Y-coördinaat: 502399,60

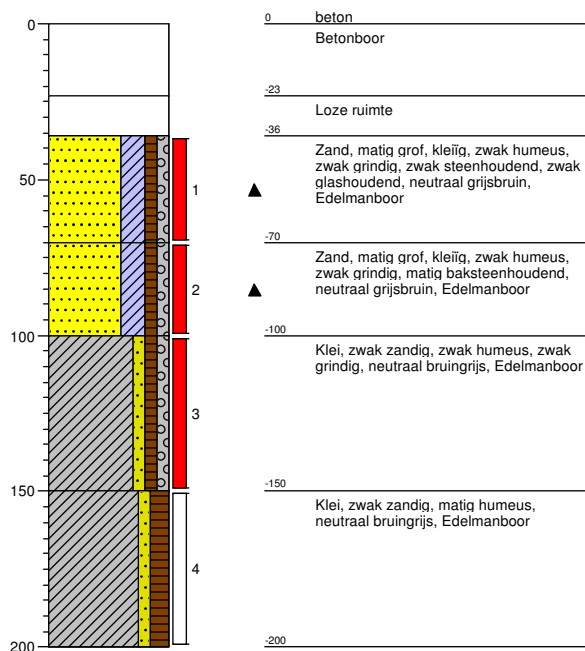


Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
<=AW	<=AW	<=AW
<=WO	>I	<=IND
<=WO	>I	<=IND

Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

Boring: 09

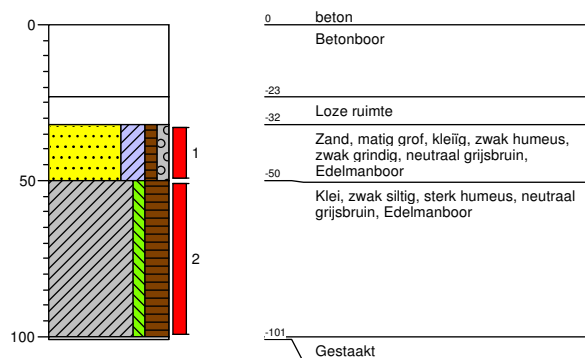
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125504,34
Y-coördinaat: 502348,70



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
>I	<=WO	<=IND
>I	<=WO	<=IND
>I	<=IND	<=IND

Boring: 10

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125504,98
Y-coördinaat: 502363,75

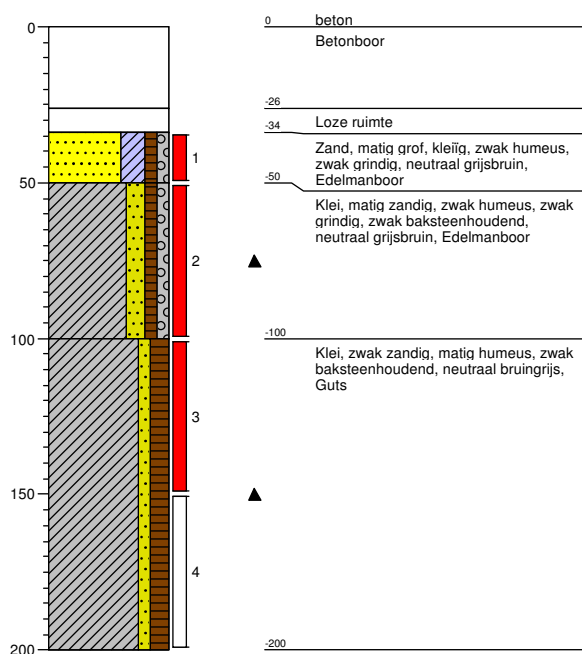


Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
>I	<=IND	<=IND
>I	<=IND	<=IND

Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

Boring: 11

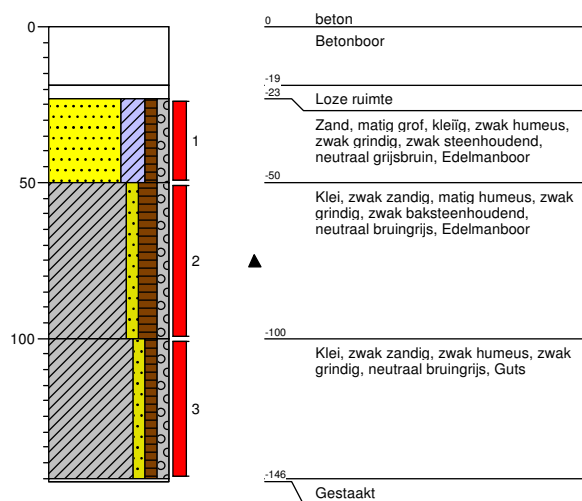
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125517,41
Y-coördinaat: 502372,78



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
>I	<=IND	<=IND
>I	<=IND	<=IND
>I	<=IND	<=IND

Boring: 12

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125491,09
Y-coördinaat: 502355,30

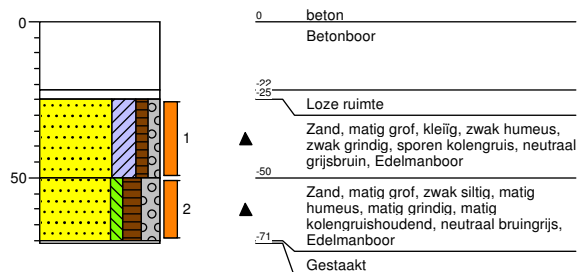


Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
>I	<=IND	<=IND
>I	<=IND	<=IND
>I	<=IND	<=IND

Projectnummer: 351929
Projectnaam: VBO Looiersplein Purmerend

Boring: 13

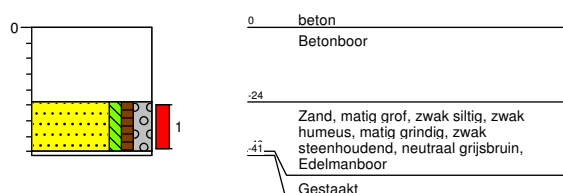
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125484,26
Y-coördinaat: 502371,16



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
<=IND	<=IND	<=IND
<=IND	<=IND	<=IND

Boring: 14

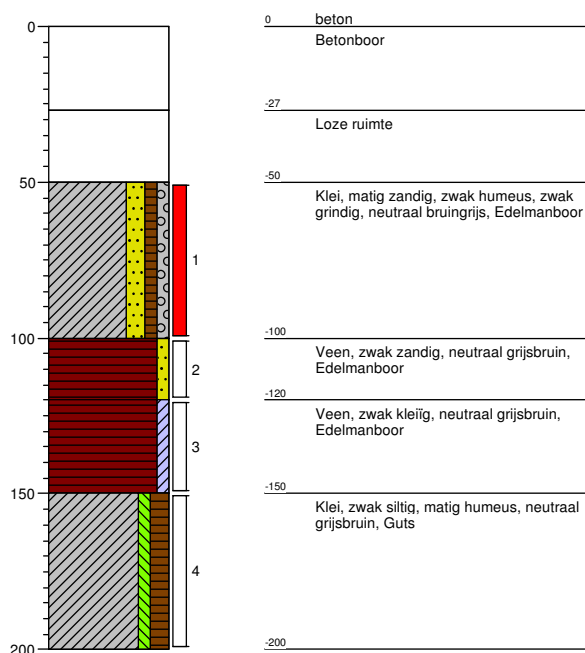
Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125480,54
Y-coördinaat: 502388,44



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
>I	<=IND	<=IND

Boring: 15

Boormeester: Michael Meijer
Datum: 03-08-2016
X-coördinaat: 125499,05
Y-coördinaat: 502378,70



Lood [Pb]	Koper [Cu]	PAK 10 VROM
>I	<=IND	<=IND

Bijlage 4

Analyseresultaten

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. M. Zomerdijk
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 09-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016089728/1
Uw project/verslagnummer	351929
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Aug-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351929	Certificaatnummer/Versie	2016089728/1
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend	Startdatum	03-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Aug-2016/13:09
Monsternemer	Michael Meijer	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	98.9	84.4	90.6	91.1	83.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	4.3	1.7	4.3	7.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	95.4	98.2	95.6	92.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.6	<2.0	<2.0	5.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	260	120	39	94
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.61	0.34	<0.20	0.78
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	6.3	3.4	3.9	7.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	69	9.0	10	60
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.43	0.47	0.11	<0.050	0.54
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15	6.5	9.3	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	450	280	290	26	480
S Zink (Zn)	mg/kg ds	270	200	190	25	280
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.1	<5.0	15	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	32	<5.0	<5.0	17
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	44	150	27	<11	31
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	66	13	6.0	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	17	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	93	270	52	<35	70
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM09 09 (36-70) 09 (70-100)	03-Aug-2016	9133450
2	MM13 13 (25-50) 13 (50-70)	03-Aug-2016	9133451
3	MMBG1 01 (7-50) 02 (7-50) 03A (7-50) 04 (7-50)	03-Aug-2016	9133452
4	MMBG2 05 (7-50) 06 (7-50) 07A (7-50) 08 (7-50)	03-Aug-2016	9133453
5	MMBG3 10 (32-50) 11 (34-50) 12 (23-50) 14 (24-40)	03-Aug-2016	9133454

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351929	Certificaatnummer/Versie	2016089728/1
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend	Startdatum	03-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Aug-2016/13:09
Monsternemer	Michael Meijer	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	0.0015
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0056	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0063
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.061	0.22	<0.050	<0.050	0.051
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.4	1.6	0.18	<0.050	1.0
S Anthraceen	mg/kg ds	0.45	0.54	0.062	<0.050	0.87
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.3	2.9	0.35	0.074	5.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.6	1.5	0.19	<0.050	3.7
S Chryseen	mg/kg ds	4.0	1.5	0.17	0.061	3.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.7	0.66	0.098	<0.050	1.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.4	1.4	0.18	0.056	3.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	0.98	0.15	0.058	1.9
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.9	1.1	0.15	<0.050	1.8
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	27	12	1.6	0.46	23

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM09 09 (36-70) 09 (70-100)	03-Aug-2016	9133450
2	MM13 13 (25-50) 13 (50-70)	03-Aug-2016	9133451
3	MMBG1 01 (7-50) 02 (7-50) 03A (7-50) 04 (7-50)	03-Aug-2016	9133452
4	MMBG2 05 (7-50) 06 (7-50) 07A (7-50) 08 (7-50)	03-Aug-2016	9133453
5	MMBG3 10 (32-50) 11 (34-50) 12 (23-50) 14 (24-40)	03-Aug-2016	9133454

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351929	Certificaatnummer/Versie	2016089728/1
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend	Startdatum	03-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Aug-2016/13:09
Monsternemer	Michael Meijer	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)						Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.4	77.5	67.3	81.4	70.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.0	8.8	4.2	6.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	96.9	90.4	95.6	92.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	11.3	3.1	7.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	120	130	65	92
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.23	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.1	8.1	4.1	6.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	950	120	39	56
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	0.12	2.4	0.74	1.2
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.6	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	12	21	12	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	45	66	430	390	1100
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	280	160	97	200
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.1	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.7	6.5	7.5	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17	19	50	35
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	6.8	14	28	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	8.8	6.2
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	41	47	95	80
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM0G1 01 (50-100) 02 (50-100) 02 (100-150)	03-Aug-2016	9133455
7	MM0G2 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (100-150) 07A (50-100) 08 (50-100) 08 (100-150)	03-Aug-2016	9133456
8	MM0G3 03A (100-150) 03A (150-200) 05 (100-120) 07A (100-120)	03-Aug-2016	9133457
9	MM0G4 03A (50-100) 04 (50-60)	03-Aug-2016	9133458
10	MM0G5 09 (100-150) 10 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-145) 15 63-Aug-2016		9133459

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351929	Certificaatnummer/Versie	2016089728/1
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend	Startdatum	03-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Aug-2016/13:09
Monsternemer	Michael Meijer	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.38	0.13	0.36	0.44
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.30	0.059	0.13	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.085	2.1	0.36	0.69	1.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.065	1.2	0.24	0.37	1.0
S Chryseen	mg/kg ds	0.066	1.1	0.23	0.41	1.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.52	0.15	0.19	0.45
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.99	0.28	0.34	0.92
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.71	0.21	0.29	0.61
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.64	0.22	0.25	0.69
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.46	8.0	1.9	3.1	7.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM0G1 01 (50-100) 02 (50-100) 02 (100-150)	03-Aug-2016	9133455
7	MM0G2 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (100-150) 07A (50-100) 08 (50-100) 08 (100-150)	03-Aug-2016	9133456
8	MM0G3 03A (100-150) 03A (150-200) 05 (100-120) 07A (100-120)	03-Aug-2016	9133457
9	MM0G4 03A (50-100) 04 (50-60)	03-Aug-2016	9133458
10	MM0G5 09 (100-150) 10 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-145) 15 03-Aug-2016		9133459



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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

MP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016089728/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9133450	09	1	36	70	0533132663	MM09 09 (36-70) 09 (70-100)
9133450	09	2	70	100	0533132669	
9133451	13	1	25	50	0533132687	MM13 13 (25-50) 13 (50-70)
9133451	13	2	50	70	0533132690	
9133452	01	1	7	50	0533124552	MMBG1 01 (7-50) 02 (7-50) 03A (7-50)
9133452	02	1	7	50	0533132357	
9133452	03A	1	7	50	0533132365	
9133452	04	1	7	50	0533124554	
9133453	05	1	7	50	0533124551	MMBG2 05 (7-50) 06 (7-50) 07A (7-50)
9133453	06	1	7	50	0533132369	
9133453	07A	1	7	50	0533132667	
9133453	08	1	7	50	0533132656	
9133454	10	1	32	50	0533132658	MMBG3 10 (32-50) 11 (34-50) 12 (36-50)
9133454	11	1	34	50	0533132693	
9133454	12	1	23	50	0533132694	
9133454	14	1	24	40	0533132661	
9133455	01	2	50	100	0533124549	MMOG1 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-100)
9133455	02	2	50	100	0533132355	
9133455	02	3	100	150	0533132356	
9133456	05	2	50	100	0533124553	MMOG2 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)
9133456	06	2	50	100	0533124550	
9133456	07A	2	50	100	0533132668	
9133456	08	2	50	100	0533132657	
9133456	06	3	100	150	0532977254	
9133456	08	3	100	150	0533132660	
9133457	03A	3	100	150	0533132362	MMOG3 03A (100-150) 03A (150-200)
9133457	05	3	100	120	0533132359	
9133457	07A	3	100	120	0533132364	
9133457	03A	4	150	200	0533132361	
9133458	03A	2	50	100	0533132366	MMOG4 03A (50-100) 04 (50-60)
9133458	04	2	50	60	0533124546	
9133459	15	1	50	100	0533132686	MMOG5 09 (100-150) 10 (50-100)
9133459	10	2	50	100	0533132665	
9133459	11	2	50	100	0533132685	
9133459	12	2	50	100	0533132688	
9133459	09	3	100	150	0533132358	

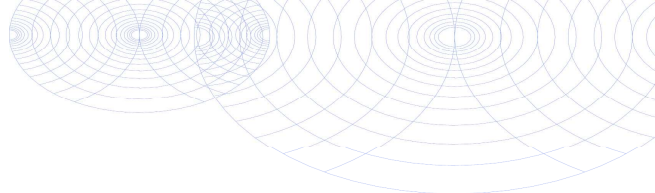
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016089728/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9133459	11	3	100	150	0533132691	MMOG5 09 (100-150) 10 (50-100)
9133459	12	3	100	145	0533132692	



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016089728/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016089728/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

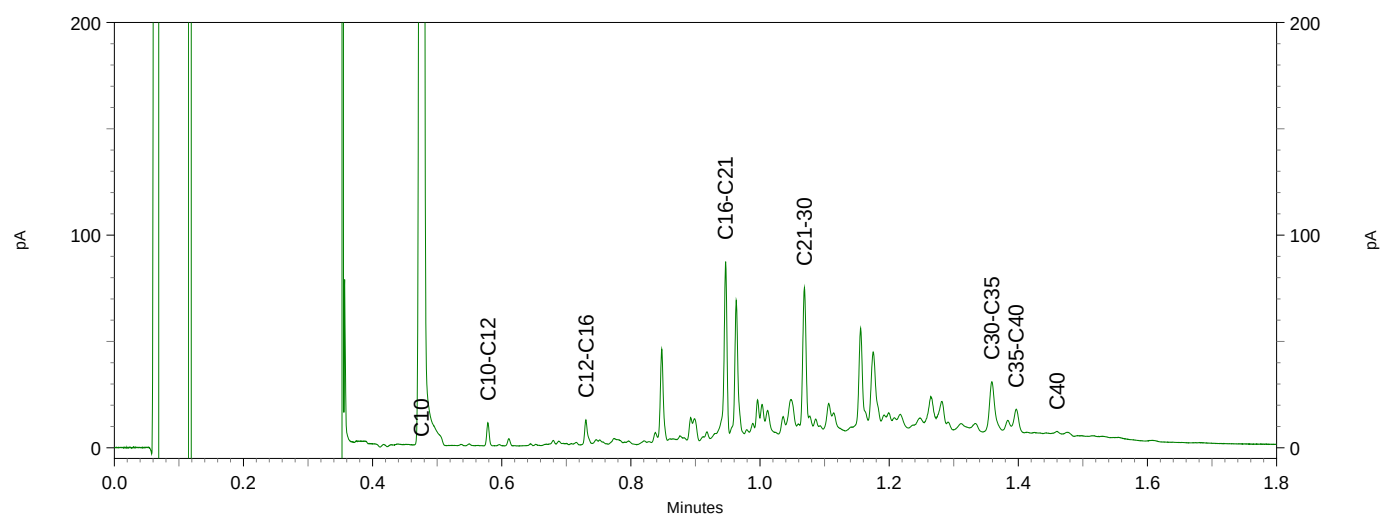
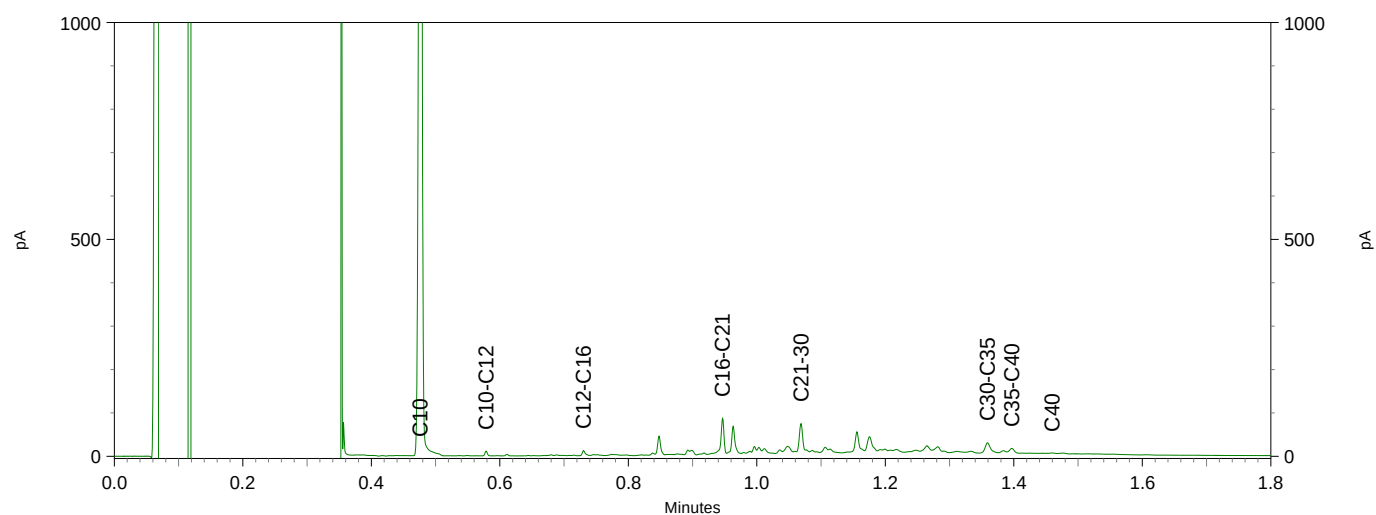
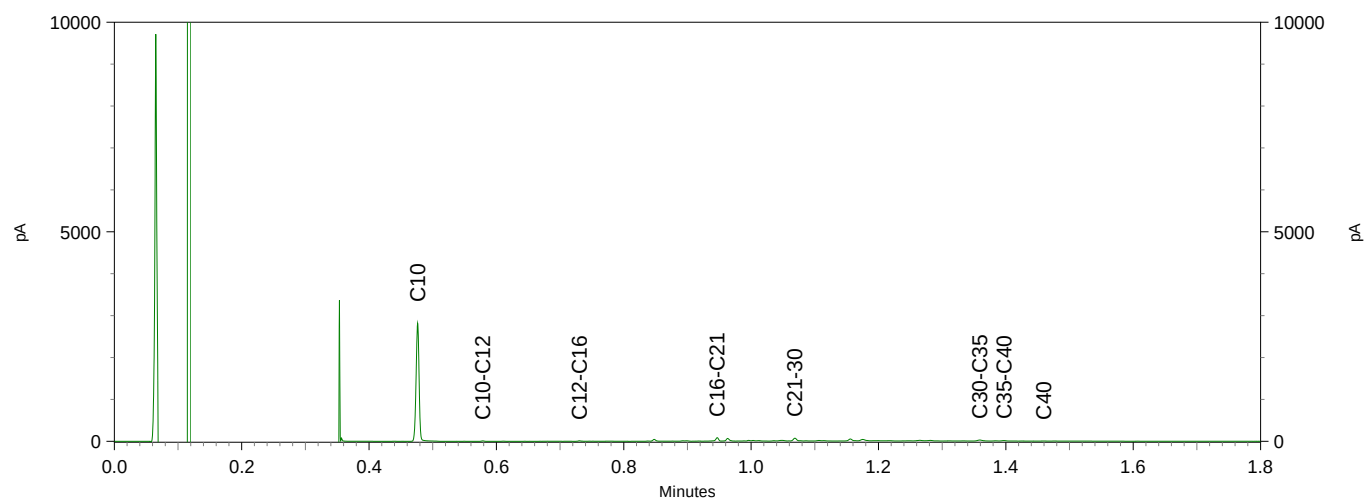
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9133450

Certificate no.: 2016089728

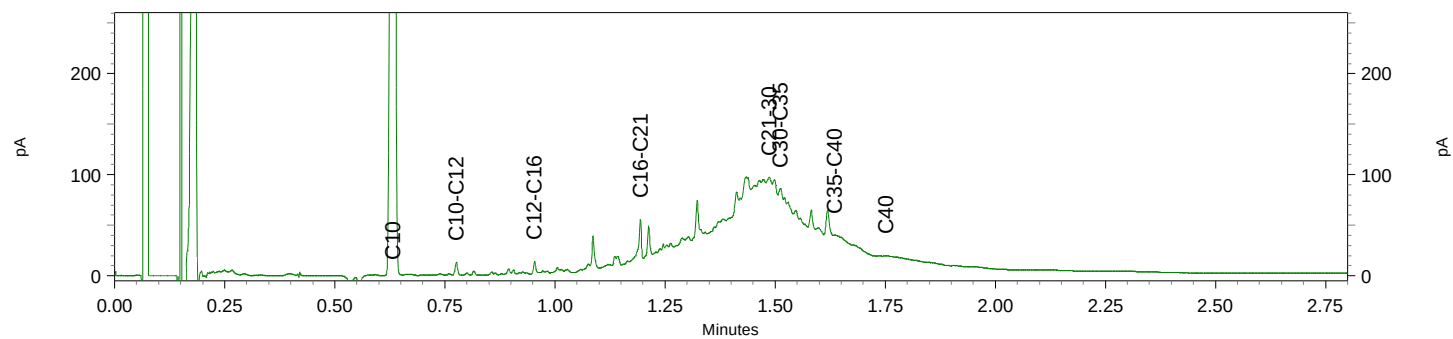
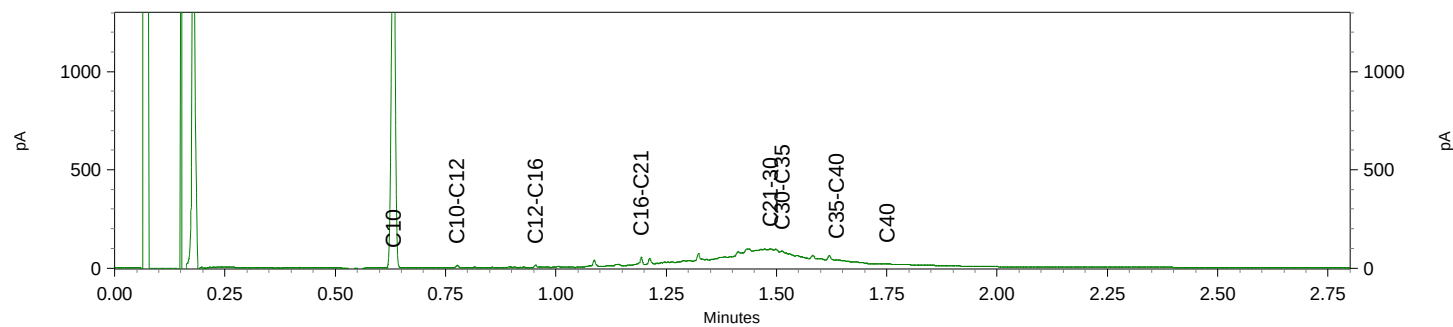
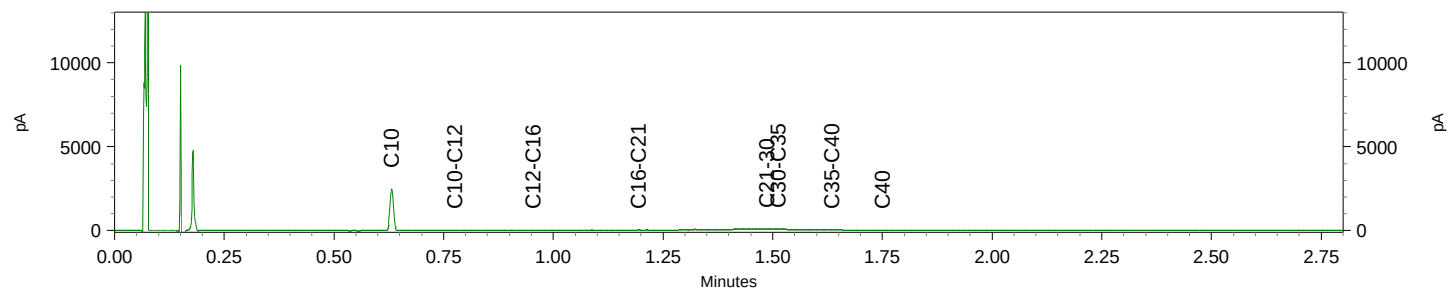
Sample description.: MM09 09 (36-70) 09 (70-100)

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9133451
 Certificate no.: 2016089728
 Sample description.: MM13 13 (25-50) 13 (50-70)
 V



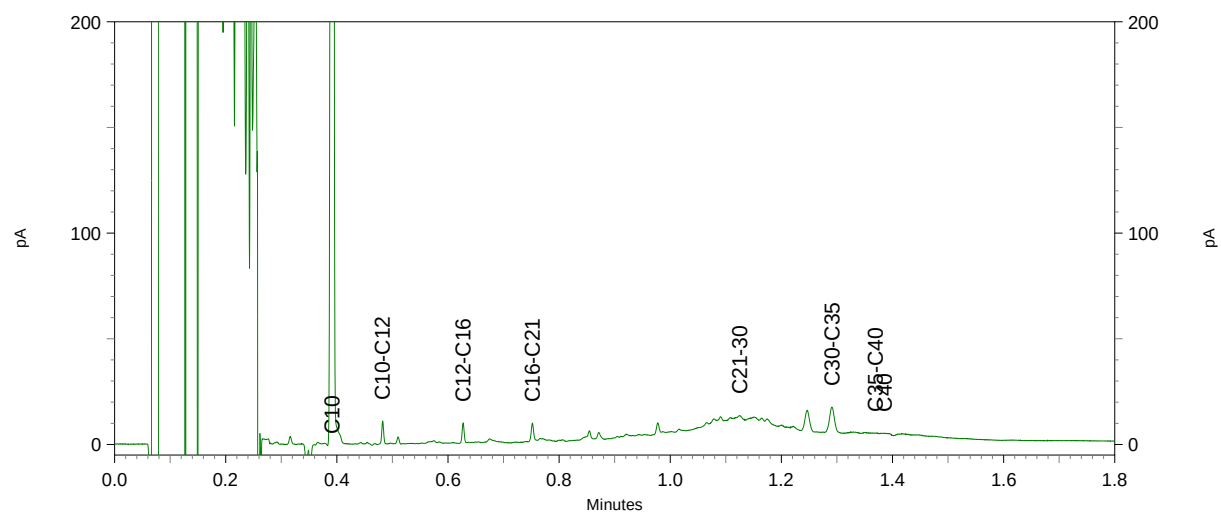
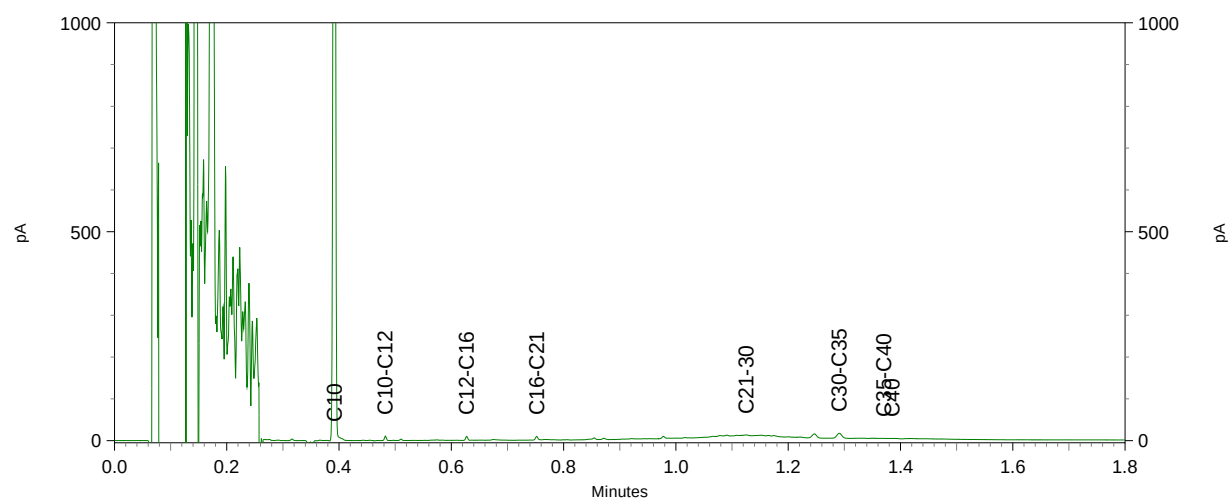
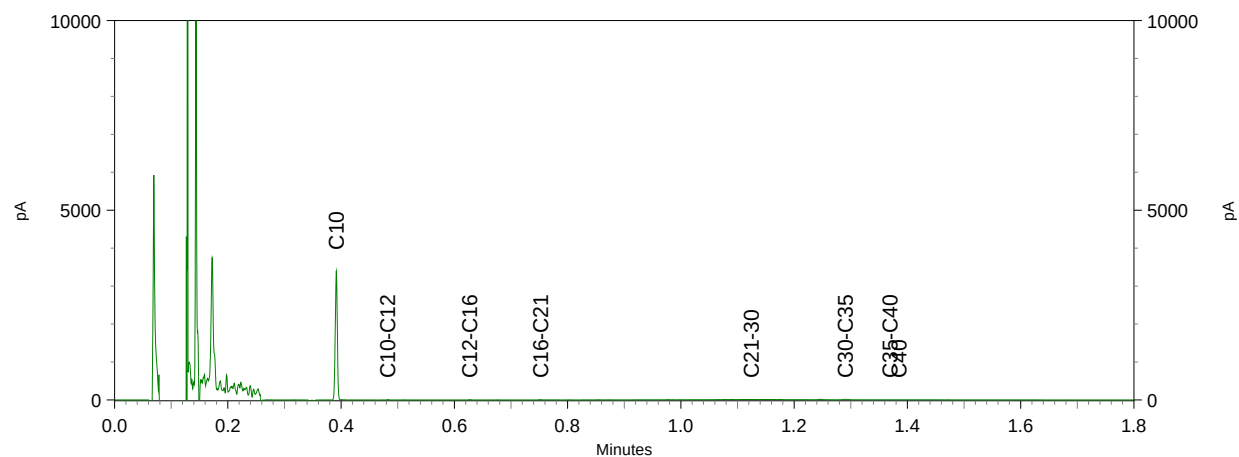
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9133452

Certificate no.: 2016089728

Sample description.: MMBG1 01 (7-50) 02 (7-50) 03A (7-50) 04 (7-50)

V



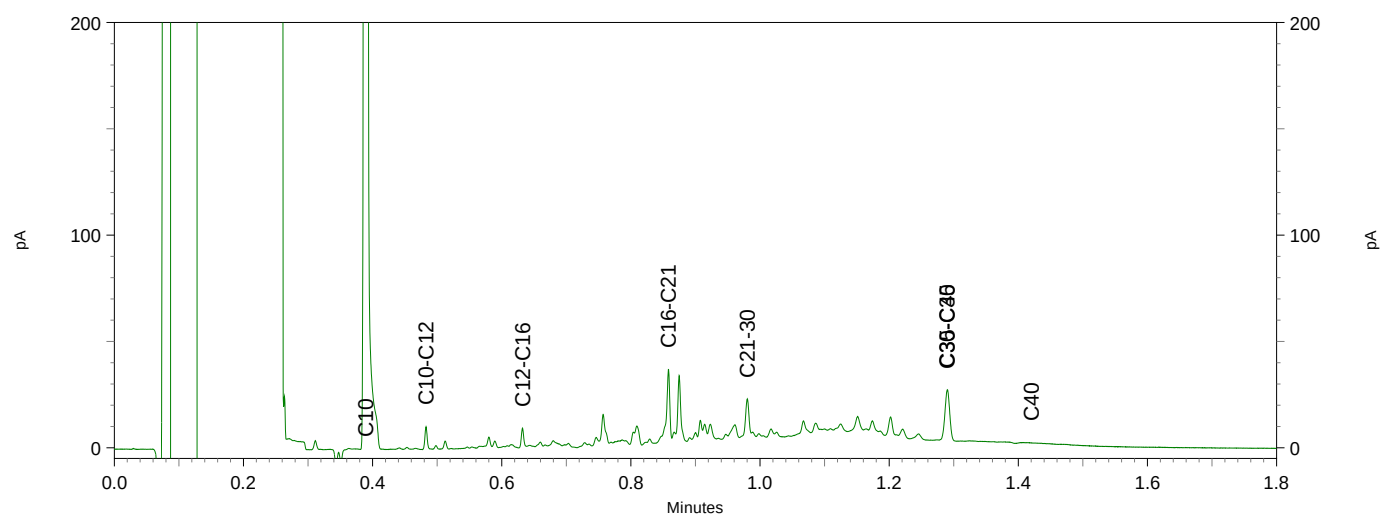
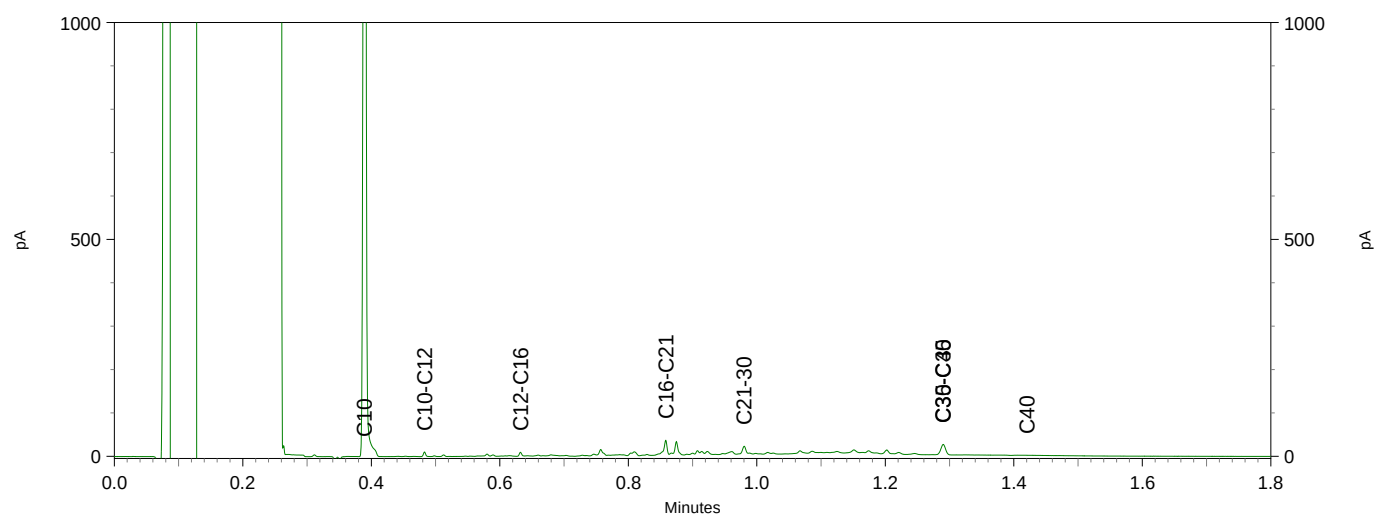
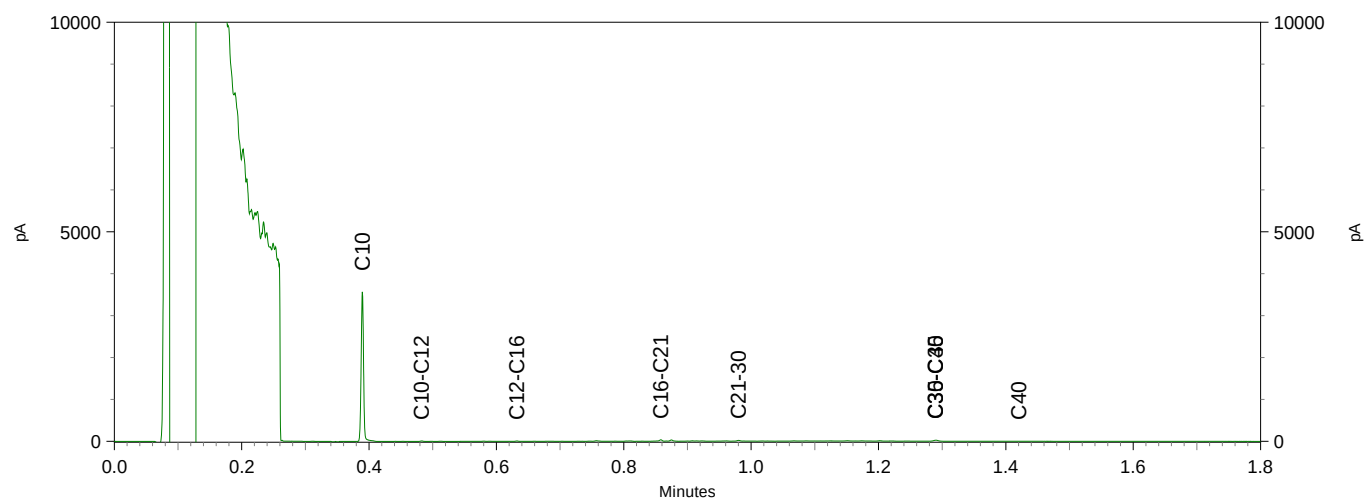
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9133454

Certificate no.: 2016089728

Sample description.: MMBG3 10 (32-50) 11 (34-50) 12 (23-50) 14 (24-40)

V



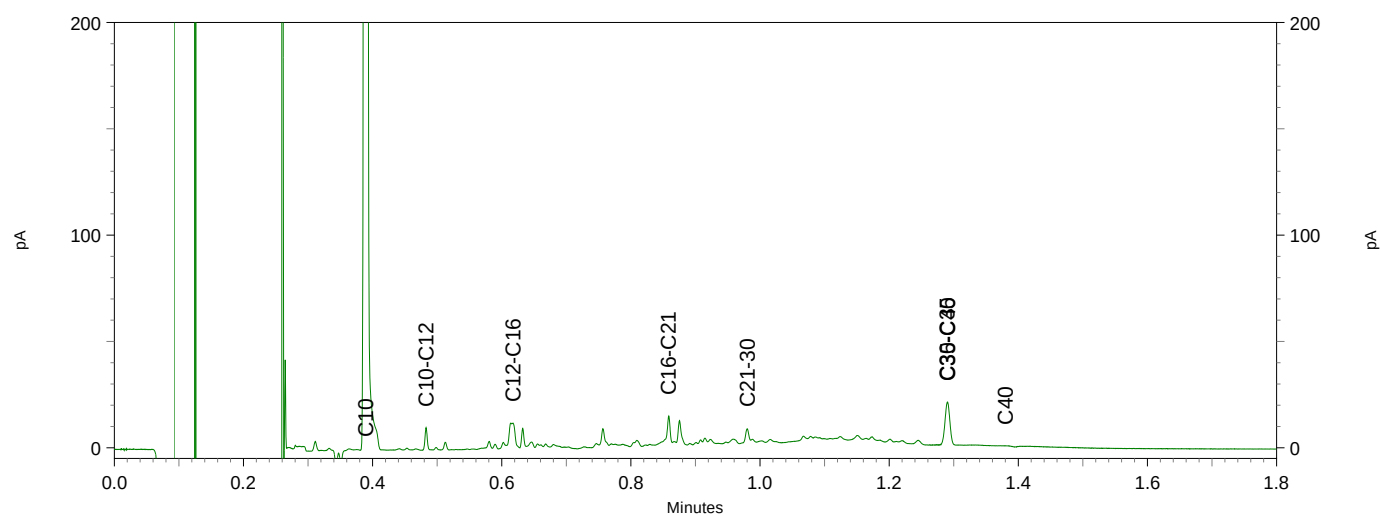
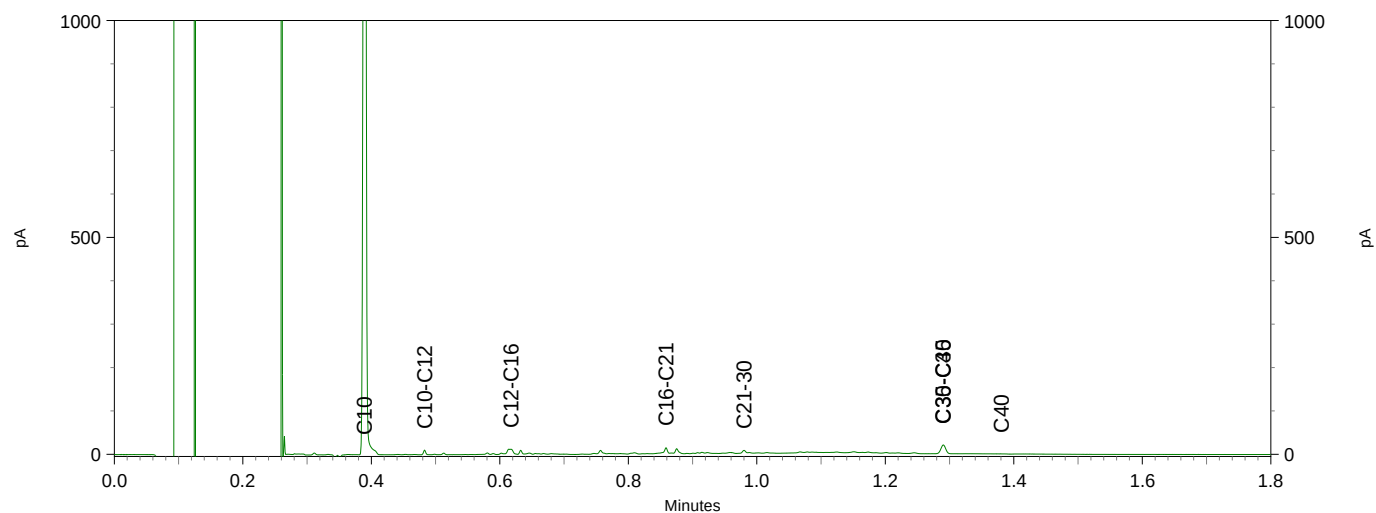
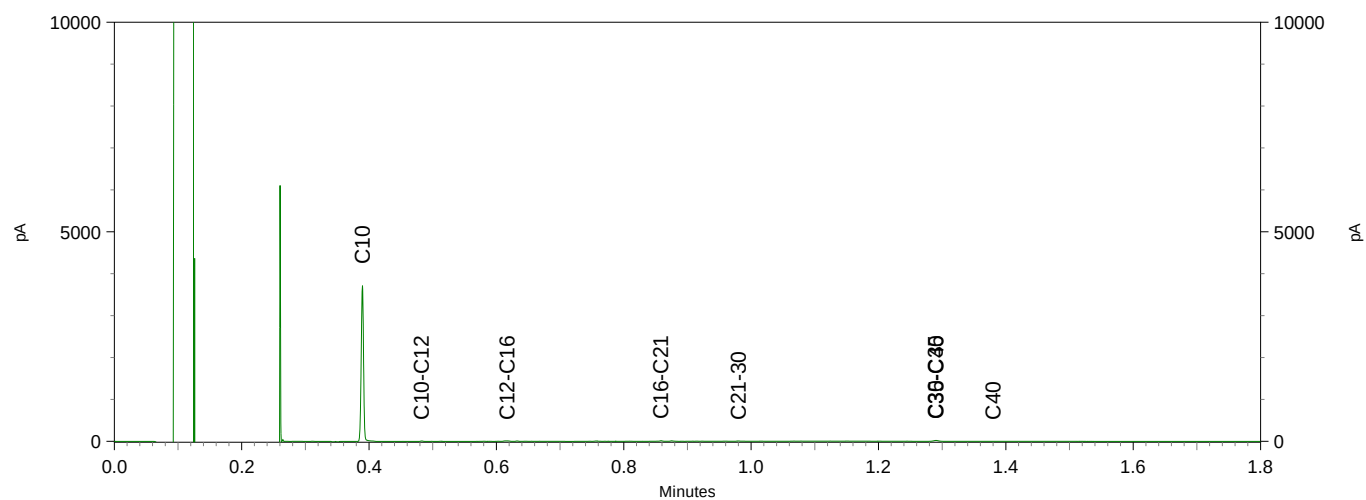
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9133456

Certificate no.: 2016089728

Sample description.: MMOG2 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (100-150) 07A (50

V

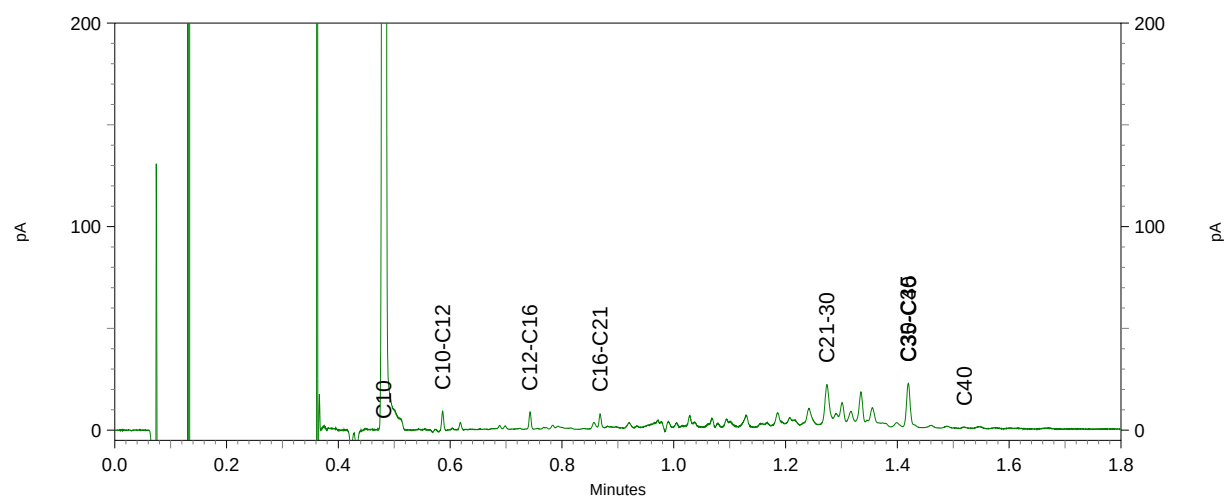
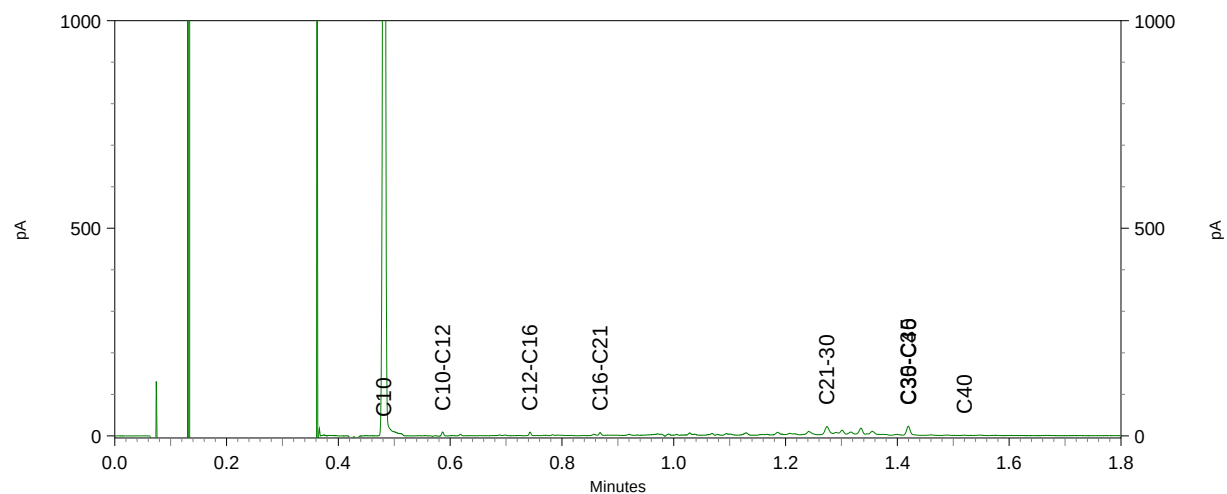
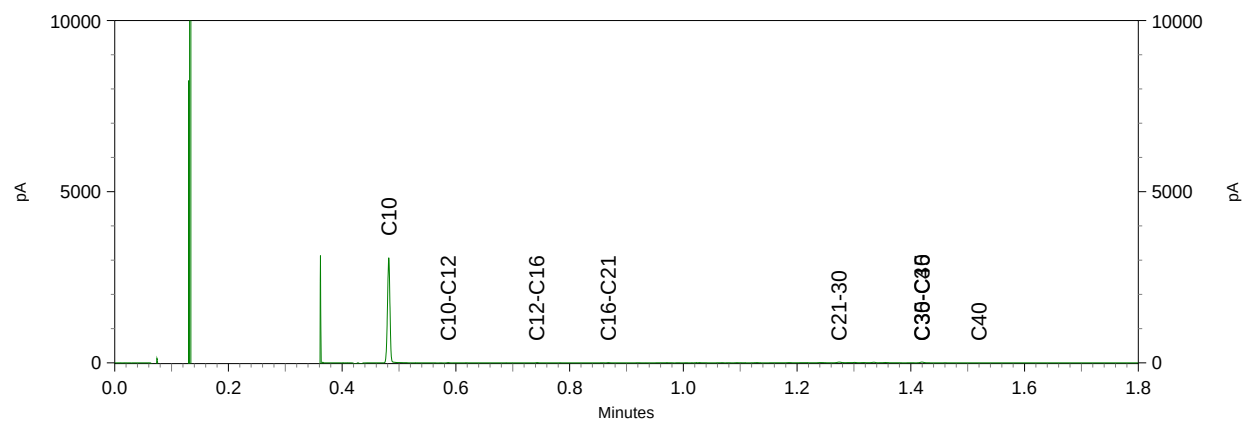


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9133457

Certificate no.: 2016089728

Sample description.: MMOG3 03A (100-150) 03A (150-200) 05 (100-120) 07A
V



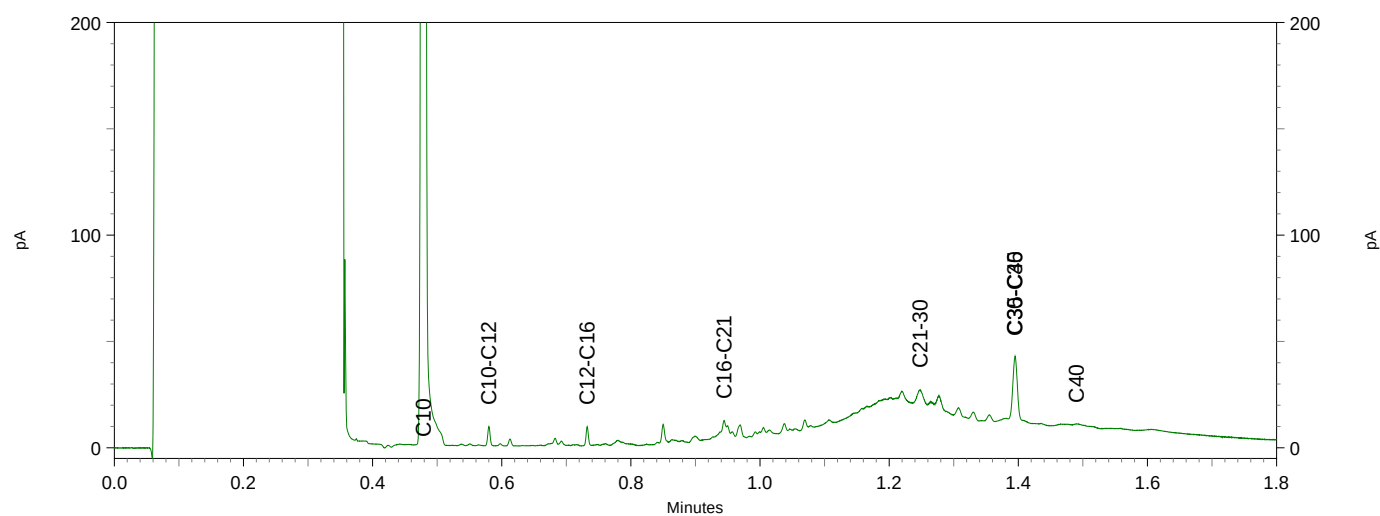
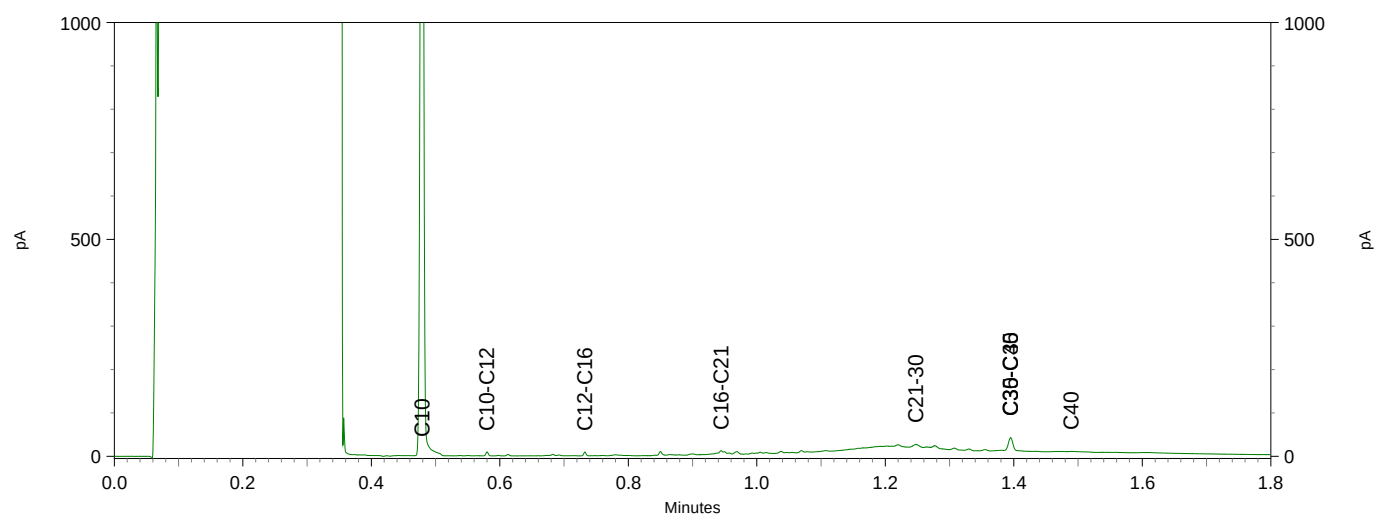
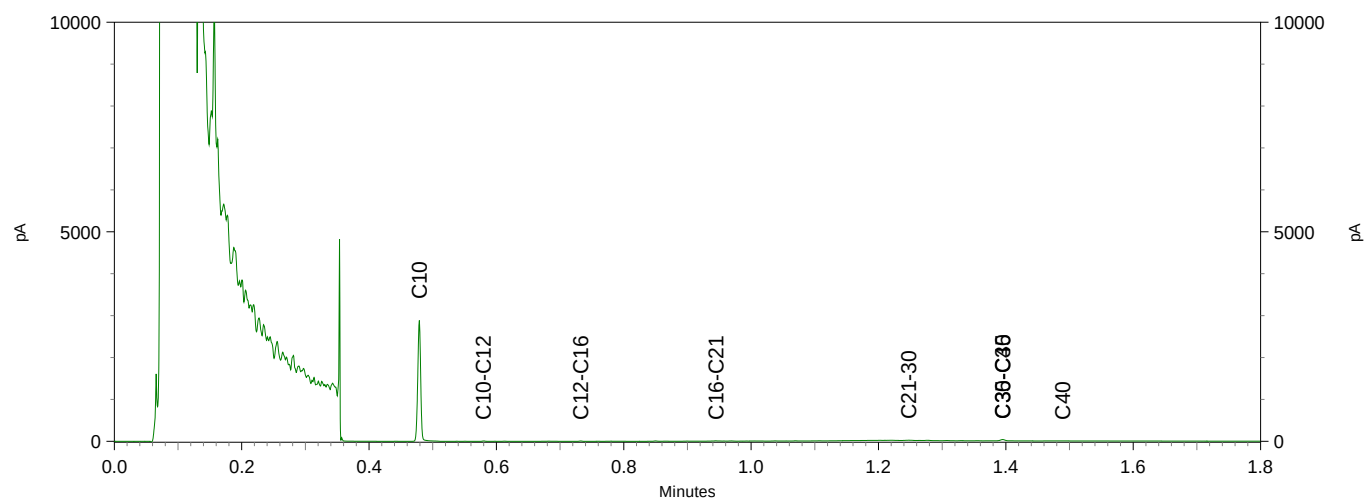
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9133458

Certificate no.: 2016089728

Sample description.: MMOG4 03A (50-100) 04 (50-60)

V



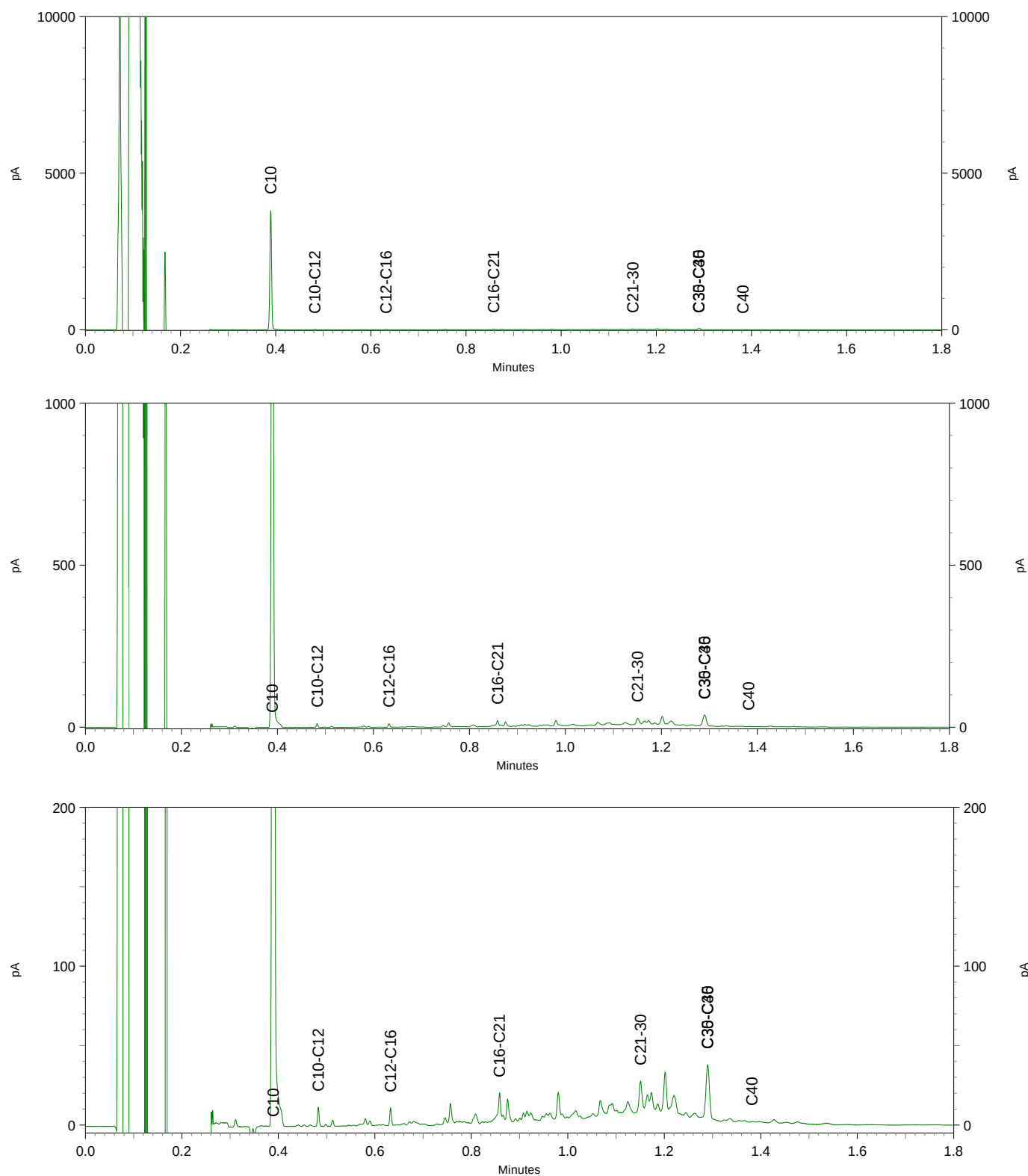
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9133459

Certificate no.: 2016089728

Sample description.: MMOG5 09 (100-150) 10 (50-100) 11 (50-100) 11 (100

V



Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 16-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016091815/1
Uw project/verslagnummer	351929
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Aug-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351929	Certificaatnummer/Versie	2016091815/1
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend	Startdatum	10-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Aug-2016/13:42
Monsternemer	Michael Meijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	73	690
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	38	38
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.22	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.16	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.40	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.56	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1	02-1-1 02 (110-210)	Datum monstername	Monster nr.
		10-Aug-2016	9139883
2	BPB-1-1 BPB (-)	10-Aug-2016	9139884

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351929	Certificaatnummer/Versie	2016091815/1
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend	Startdatum	10-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Aug-2016/13:42
Monsternemer	Michael Meijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02-1-1 02 (110-210)	10-Aug-2016	9139883
2	BPB-1-1 BPB (-)	10-Aug-2016	9139884

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016091815/1

Pagina 1/1

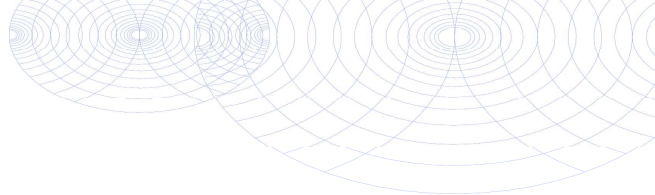
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9139883	02	1	110	210	0691649531	02-1-1 02 (110-210)
9139883	02	2	110	210	0800410908	
9139883					0691649531	
9139884	BPB	3			0691649856	BPB-1-1 BPB (-)
9139884	BPB	4			0800304382	
9139884					0691649856	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016091815/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016091815/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sweco (Alkmaar)
T.a.v. A. Nijdam
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016096874/1
Uw project/verslagnummer	351929
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351929	Certificaatnummer/Versie	2016096874/1
Uw projectnaam	VB0 Looiersplein Purmerend	Startdatum	25-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Aug-2016/14:37
Monsternemer	Michael Meijer	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Uitbesteed / Overig onderzoek					
Asbest in grond klassiek (NEN 5896)		Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾	Zie bijl. ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-1 03 (7-40)	03-Aug-2016	9155181
2	04A-1 04A (7-40)	03-Aug-2016	9155182
3	07-1 07 (7-40)	03-Aug-2016	9155183
4	09-1 09 (36-70)	03-Aug-2016	9155184

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

Akkoord
Pr.coörd.
EL

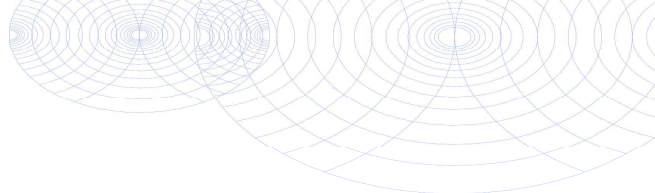
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016096874/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9155181	03	1	7	40	0533132367	03-1 03 (7-40)
9155182	04A	1	7	40	0533132360	04A-1 04A (7-40)
9155183	07	1	7	40	0533132662	07-1 07 (7-40)
9155184	09	1	36	70	0533132663	09-1 09 (36-70)

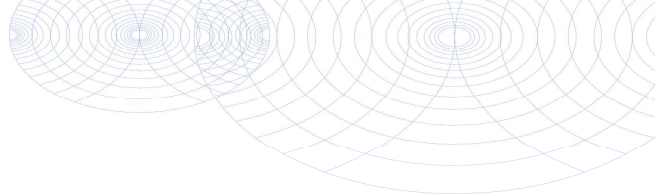


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016096874/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

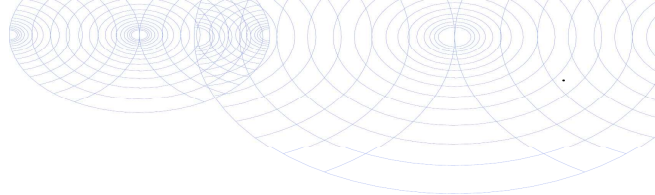
Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016096874/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest grond (klassieke methode)	W0004	Microscopie	Cf NEN 5707 (2003)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Analyse certificaat

Datum rapportage 30-08-2016

Rapportnummer: 1608-2180_01

Ordernummer RPS 1608-2180
Ordernummer opdrachtgever 2016096874
Opdrachtgever Sweco (Alkmaar)
Robijnstraat 11
1800 AE Alkmaar
Datum order 26-08-2016
Datum analyse 30-08-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monsternamen
Adres monsternamen VBO Looiersplein Purmerend
Aantal monsters 4

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht-gebondenheid	Opmerking
16-147468	9155181	Grond	Niet aantoonbaar	n.v.t.	351929 03-1 03 (7-40)
16-147469	9155182	Grond	Chrysotiel 2 - 5 %	Slecht	351929 04A-1 04A (7-40)
16-147470	9155183	Grond	Niet aantoonbaar	n.v.t.	351929 07-1 07 (7-40)
16-147471	9155184	Grond	Niet aantoonbaar	n.v.t.	351929 09-1 09 (36-70)

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
In sommige organische matrices (zoals bijv. katten, bitumen en coloviny) zijn asbestvezels
middels de in NEN 5896 omschreven analysemethode niet afdoende detecteerbaar.
In het geval van een negatief analyseresultaat bevelen wij aan middels Scanning
Elektronen Microscopie (SEM/EDX) aanvullend onderzoek uit te voeren.

Samira Achahbar

Labcoördinator




Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten

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

Grondmonster		MM09			MM13			MMBG1		
Certificaatcode		2016089728			2016089728			2016089728		
Boring		09, 09			13, 13			01, 02, 03A, 04		
Diepte (m -mv)		0,36 - 1,00			0,25 - 0,70			0,07 - 0,50		
Humus	% ds	5,2			4,3			1,7		
Lutum	% ds	3,5			3,6			2,0		
Datum van toetsing		18-8-2016			18-8-2016			18-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	326 ⁽⁶⁾		260	840 ⁽⁶⁾		120	465 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47	0,69	0,01	0,61	0,93	0,03	0,34	0,59	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	18,4	0,02	6,3	18,8	0,02	3,4	12,0	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	46	0,04	69	126	0,57	9	19	-0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,43	0,59	0,01	0,47	0,65	0,01	0,11	0,16	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	450	652	1,25	280	411	0,75	290	456	0,85
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	29	-0,09	15	39	0,06	6,5	19,0	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	270	553	0,71	200	416	0,48	190	451	0,54
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4		1,6	1,6		0,18	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,54	0,54		0,062	0,062	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,3		2,9	2,9		0,35	0,35	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6	3,6		1,5	1,5		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	4	4		1,5	1,5		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,66	0,66		0,098	0,098	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4		1,4	1,4		0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	2,5	2,5		0,98	0,98		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9		1,1	1,1		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	27	27	0,66	12	12	0,27	1,6	1,6	0
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	27			12			1,6		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0014	0,0033		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0094	-0,01		0,013	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0056			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾		17	40 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	44 ⁽⁶⁾		32	74 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	44	85 ⁽⁶⁾		150	349 ⁽⁶⁾		27	135 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	35 ⁽⁶⁾		66	153 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	93	179	-0	270	628	0,09	52	260	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		5,1	11,9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	98,9	98,9 ⁽⁶⁾		84,4	84,4 ⁽⁶⁾		90,6	90,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,5			3,6			2,0		
Organische stof (humus)	%	5,2			4,3			1,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6			95,4			98,2		

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

Grondmonster		MMBG2			MMBG3			MMOG1		
Certificaatcode		2016089728			2016089728			2016089728		
Boring		05, 06, 07A, 08			10, 11, 12, 14			01, 02, 02		
Diepte (m -mv)		0,07 - 0,50			0,23 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	4,3			7,4			0,70		
Lutum	% ds	2,0			5,2			2,0		
Datum van toetsing		18-8-2016			18-8-2016			18-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	39	151 ⁽⁶⁾		94	260 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,78	1,03	0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,7	-0,01	7,1	18,5	0,02	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	19	-0,14	60	96	0,37	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,54	0,71	0,02	0,055	0,079	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	39	-0,02	480	652	1,25	45	71	0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,3	27,1	-0,12	14	32	-0,05	6,2	18,1	-0,26
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	56	-0,14	280	511	0,64	28	66	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1	1		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,87	0,87		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074		5,2	5,2		0,085	0,085	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,7	3,7		0,065	0,065	
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061		3,7	3,7		0,066	0,066	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,6	1,6		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056		3	3		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,058	0,058		1,9	1,9		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,8	1,8		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46	-0,03		23	0,56		0,46	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,46			23			0,46		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0013	0,0018		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0015	0,0020		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		0,0085	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0063			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾		<6	6 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		17	23 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 ⁽⁶⁾		31	42 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	14 ⁽⁶⁾		12	16 ⁽⁶⁾		5,2	26,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<57	-0,03	70	95	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	15	35 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,1	91,1 ⁽⁶⁾		83,4	83,4 ⁽⁶⁾		84,4	84,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0			5,2			2,0		
Organische stof (humus)	%	4,3			7,4			0,70		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6			92,2			99,3		

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

Grondmonster		MMOG2			MMOG3			MMOG4		
Certificaatcode		2016089728			2016089728			2016089728		
Boring		05, 06, 06, 07A, 08, 08			03A, 03A, 05, 07A			03A, 04		
Diepte (m -mv)		0,50 - 1,50			1,00 - 2,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,0			8,8			4,2		
Lutum	% ds	2,0			11			3,1		
Datum van toetsing		18-8-2016			18-8-2016			18-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	465 ⁽⁶⁾		130	233 ⁽⁶⁾		65	221 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,35	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	17,9	0,02	8,1	14,1	-0,01	4,1	12,9	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	950	1900	12,4	120	160	0,8	39	72	0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,17	0	2,4	2,9	0,08	0,74	1,03	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	66	102	0,11	430	521	0,98	390	579	1,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	1,6	1,6	0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	35	0	21	35	0	12	32	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	280	648	0,88	160	231	0,16	97	207	0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,13	0,13		0,36	0,36	
Anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,059	0,059		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,36	0,36		0,69	0,69	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,24	0,24		0,37	0,37	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,23	0,23		0,41	0,41	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,15	0,15		0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,99	0,99		0,28	0,28		0,34	0,34	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,71	0,71		0,21	0,21		0,29	0,29	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64		0,22	0,22		0,25	0,25	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,0	0,17		1,9	0,01		3,1	0,04	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8			1,9			3,1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,016	-0		<0,0056	-0,01		<0,012	-0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	5 ⁽⁶⁾		8,8	21,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,7	29,0 ⁽⁶⁾		6,5	7,4 ⁽⁶⁾		7,5	17,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	57 ⁽⁶⁾		19	22 ⁽⁶⁾		50	119 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	22,7 ⁽⁶⁾		14	16 ⁽⁶⁾		28	67 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	137	-0,01	47	53	-0,03	95	226	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,1	17,0 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	77,5	77,5 ⁽⁶⁾		67,3	67,3 ⁽⁶⁾		81,4	81,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0			11			3,1		
Organische stof (humus)	%	3,0			8,8			4,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9			90,4			95,6		

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

Grondmonster		MMOG5		
Certificaatcode		2016089728		
Boring		09, 10, 11, 11, 12, 12, 15		
Diepte (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	6,6		
Lutum	% ds	7,5		
Datum van toetsing		18-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	92	211 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,45	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,3	13,8	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	56	86	0,31
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,2	1,5	0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	1100	1459	2,94
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	340	0,34
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44	0,44	
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1	1	
Chryseen	mg/kg ds	1	1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,92	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,61	0,61	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,9	0,14
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	7,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0074	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,2	9,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	53 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	80	121	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	70,4	70,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,5		
Organische stof (humus)	%	6,6		
Gloeirest	% (m/m) ds	92,9		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		02-1-1			BPB-1-1		
Datum		10-8-2016			10-8-2016		
Filterstelling (m -mv)		1,10 - 2,10			-		
Datum van toetsing		18-8-2016			18-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Certificaatcode		2016091815			2016091815		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	73	73	0,04	690	690	1,11
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	2,2	2,2	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	38	38	-0,04	38	38	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,22	0,22	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,4	0,4		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	0,16	0,16		<0,1	<0,1	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,56			0,21		
Xylenen (som)	µg/l		0,56	0,01		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,2 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		

Monstercode		02-1-1	BPB-1-1
Datum		10-8-2016	10-8-2016
Filterstelling (m -mv)		1,10 - 2,10	-
Datum van toetsing		18-8-2016	18-8-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾

-- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM09	MM13	MMBG1
Humus (% ds)		5,2	4,3	1,7
Lutum (% ds)		3,5	3,6	2,0
Datum van toetsing		10-8-2016	10-8-2016	10-8-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak glashoudend, matig baksteenhoudend	sporen kolengruis, matig kolengruishoudend	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	100 326 ⁽⁶⁾	260 840 ⁽⁶⁾	120 465 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47 0,69	0,61 0,93	0,34 0,59
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1 18,4	6,3 18,8	3,4 12,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	26 46	69 126	9 19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,43 0,59	0,47 0,65	0,11 0,16
Lood [Pb]	mg/kg ds	450 652	280 411	290 456
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11 29	15 39	6,5 19,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	270 553	200 416	190 451
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,061 0,061	0,22 0,22	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	2,4 2,4	1,6 1,6	0,18 0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,45 0,45	0,54 0,54	0,062 0,062
Fluorantheen	mg/kg ds	6,3 6,3	2,9 2,9	0,35 0,35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6 3,6	1,5 1,5	0,19 0,19
Chryseen	mg/kg ds	4 4	1,5 1,5	0,17 0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7 1,7	0,66 0,66	0,098 0,098
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4 3,4	1,4 1,4	0,18 0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5 2,5	0,98 0,98	0,15 0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,9 2,9	1,1 1,1	0,15 0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	27	12	1,6
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	27	12	1,6
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,0014 0,0033	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0094	0,013	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0056	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 8 ⁽⁶⁾	17 40 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23 44 ⁽⁶⁾	32 74 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	44 85 ⁽⁶⁾	150 349 ⁽⁶⁾	27 135 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18 35 ⁽⁶⁾	66 153 ⁽⁶⁾	13 65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	93 179	270 628	52 260
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	5,1 11,9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% m/m	98,9 98,9 ⁽⁶⁾	84,4 84,4 ⁽⁶⁾	90,6 90,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5	3,6	2,0
Organische stof (humus)	%	5,2	4,3	1,7
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6	95,4	98,2

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBG2		MMBG3		MMOG1	
Humus (% ds)		4,3		7,4		0,70	
Lutum (% ds)		2,0		5,2		2,0	
Datum van toetsing		10-8-2016		10-8-2016		10-8-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	39	151 ⁽⁶⁾	94	260 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,78	1,03	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,7	7,1	18,5	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	19	60	96	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,54	0,71	0,055	0,079
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	39	480	652	45	71
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,3	27,1	14	32	6,2	18,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	56	280	511	28	66
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,051	0,051	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1	1	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,87	0,87	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074	5,2	5,2	0,085	0,085
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,7	3,7	0,065	0,065
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061	3,7	3,7	0,066	0,066
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,6	1,6	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056	3	3	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058	1,9	1,9	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,8	1,8	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46		23		0,46
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,46		23		0,46	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0013	0,0018	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0015	0,0020	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011		0,0085		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0063		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾	<6	6 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	17	23 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 ⁽⁶⁾	31	42 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	14 ⁽⁶⁾	12	16 ⁽⁶⁾	5,2	26,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<57	70	95	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	15	35 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	91,1	91,1 ⁽⁶⁾	83,4	83,4 ⁽⁶⁾	84,4	84,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0		5,2		2,0	
Organische stof (humus)	%	4,3		7,4		0,70	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6		92,2		99,3	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOG2		MMOG3		MMOG4	
Humus (% ds)		3,0		8,8		4,2	
Lutum (% ds)		2,0		11		3,1	
Datum van toetsing		10-8-2016		10-8-2016		10-8-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen						matig baksteenhoudend, resten beton	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	465 ⁽⁶⁾	130	233 ⁽⁶⁾	65	221 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,23	0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	17,9	8,1	14,1	4,1	12,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	950	1900	120	160	39	72
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,17	2,4	2,9	0,74	1,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	66	102	430	521	390	579
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	1,6	1,6	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	35	21	35	12	32
Zink [Zn]	mg/kg ds	280	648	160	231	97	207
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05	0,05	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,13	0,13	0,36	0,36
Anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,059	0,059	0,13	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,36	0,36	0,69	0,69
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,24	0,24	0,37	0,37
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,23	0,23	0,41	0,41
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,15	0,15	0,19	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,99	0,99	0,28	0,28	0,34	0,34
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,71	0,71	0,21	0,21	0,29	0,29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64	0,22	0,22	0,25	0,25
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,0		1,9		3,1	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	8		1,9		3,1	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,016		<0,0056		<0,012	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾	<6	5 ⁽⁶⁾	8,8	21,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,7	29,0 ⁽⁶⁾	6,5	7,4 ⁽⁶⁾	7,5	17,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	57 ⁽⁶⁾	19	22 ⁽⁶⁾	50	119 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	22,7 ⁽⁶⁾	14	16 ⁽⁶⁾	28	67 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	137	47	53	95	226
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,1	17,0 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	77,5	77,5 ⁽⁶⁾	67,3	67,3 ⁽⁶⁾	81,4	81,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0		11		3,1	
Organische stof (humus)	%	3,0		8,8		4,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9		90,4		95,6	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOG5	
Humus (% ds)		6,6	
Lutum (% ds)		7,5	
Datum van toetsing		10-8-2016	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	
Grondsoort		Klei	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	92	211 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,45
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,3	13,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	56	86
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,2	1,5
Lood [Pb]	mg/kg ds	1100	1459
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	340
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44	0,44
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1	1
Chryseen	mg/kg ds	1	1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,92
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,61	0,61
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,9
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	7,1	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0074
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,2	9,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	53 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	80	121
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% m/m	70,4	70,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,5	
Organische stof (humus)	%	6,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	92,9	

-- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater

De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde bij vaststelling al was gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC _{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR _{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC _{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC _{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 in deze bijlage.

Geval van ernstige verontreiniging

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat vóór 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd aan de hand van een risico-beoordeling, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013.

Milieuhygiënisch saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstige gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicoboorndeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatie-specifieke risicoboorndeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als in stap 2 bepaald is dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicoboorndeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicoboorndeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2013 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het RIVM ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond dat in de huidige of toekomstige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dan moet aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- Risico's voor de mens:
 - De risico-index totaal, op basis van de MTRoraal en de MTRinhalatoir is kleiner dan 1;
 - De TCL wordt niet overschreden;
 - Mensen ondervinden in de huidige situatie geen aantoonbare hinder (bv huidirritatie of stank) van de bodemverontreiniging;
- Risico's voor het ecosysteem
 - De toxische druk (TD) over een bepaald oppervlak (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,25 of 0,65
 - Of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;
- Risico's voor verspreiding:
 - Binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
 - Van een drijfslag en/of een zaklaag waaruit verspreiding plaatsvindt is geen sprake;

- ° Het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden, is niet groter dan 6.000 m³ of, als het wel groter is dan 6.000 m³, dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient met spoed te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor de standaardparameters in grond en grondwater

Metalen	GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
	AW	T	I	S	T	I
Barium*	190	550	920	50	338	625
cadmium	0,6	6,8	13	0,4	3,2	6
kobalt	15	103	190	20	60	100
koper	40	115	190	15	45	75
kwik	0,15	18,08	36	0,05	0,175	0,3
lood	50	290	530	15	45	75
molybdeen	1,5	191,5	190	5	153	300
nikkel	35	68	100	15	45	75
zink	140	430	720	65	433	800
aromatische verbindingen						
benzeen	0,2	0,65	1,1	0,2	15	30
tolueen	0,2	65,1	130	7	504	1000
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
xylenen	0,45	8,73	17	0,2	35	70
naftaleen	-			0,01	35	70
fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000	2000
PAK						
PAK 10 bij H<10%	1,5	21	40	-	-	-
PAK 10 bij H>30%	4,5	62	120	-	-	-
PAK 10 H>10% en <30%	1,5	21	40	-	-	---
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
Som cis en trans 1,2dichlooretheen	0,3	0,65	1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,15	4,8	8,8	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,3	0,5	0,7	0,01	5	10
111-trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65	130
trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	24	262	500
chloroform	0,25	2,3	5,6	6	203	400
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,2	2,6	5	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2	10,5	19	3	27	50
Overige verontreinigingen						
minerale olie (GC)	190	2595	5000	50	325	600
PCB (som 7)	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01

* Barium wordt alleen getoetst indien sprake is van antropogene bijmenging in de bodem

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

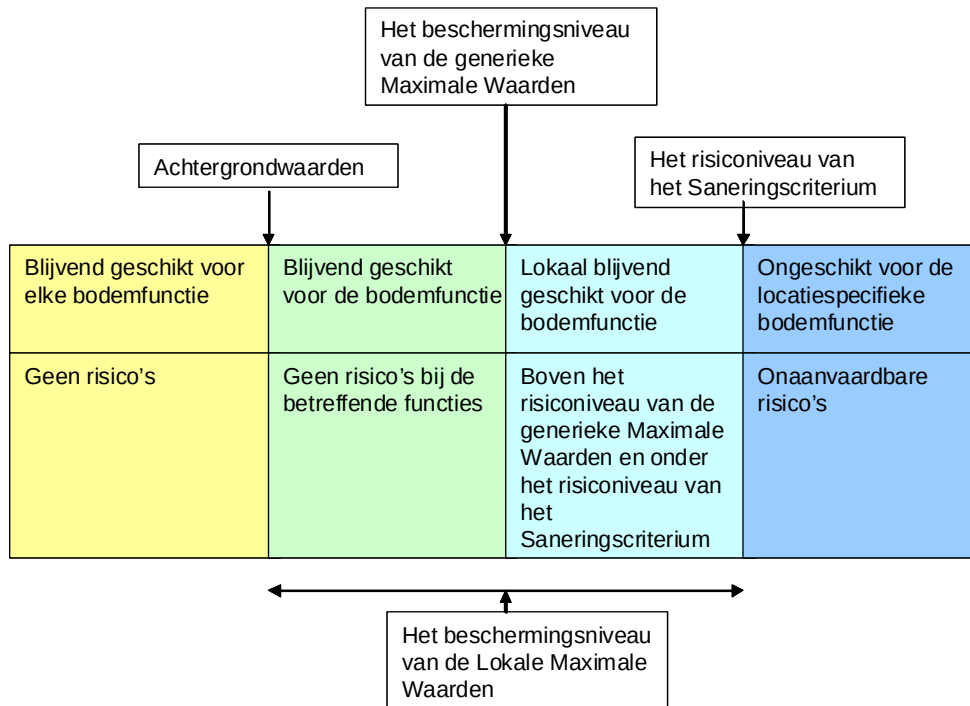
De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming). Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

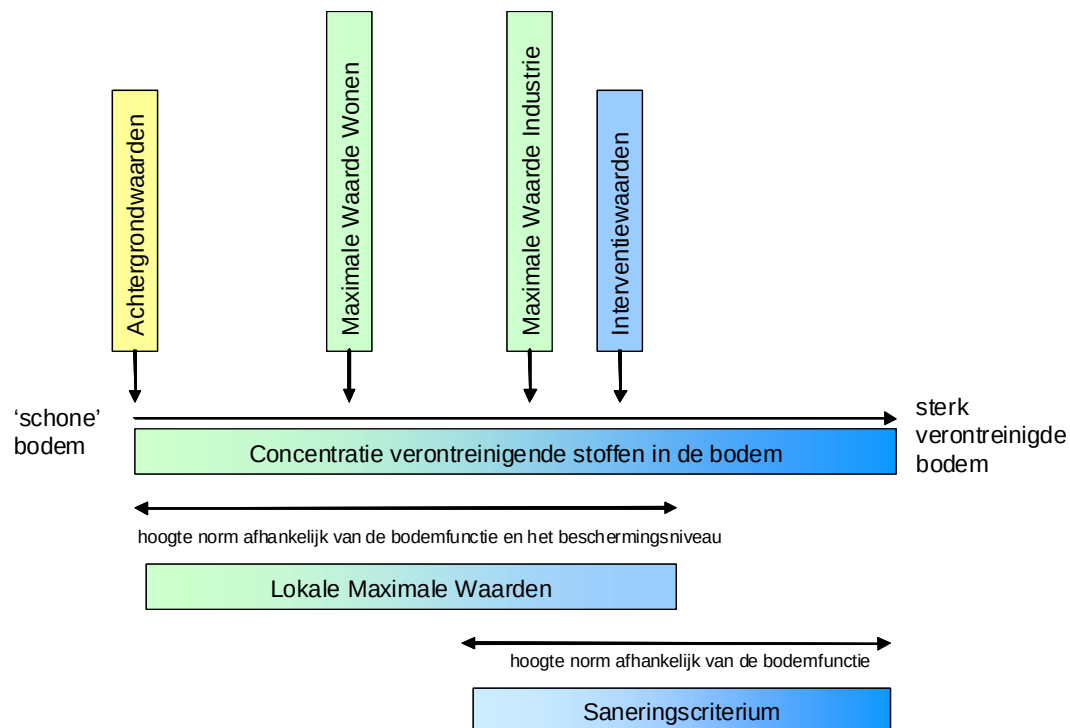
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Sweco Nederland B.V. in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings- / risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bijlage 7

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuvadvis- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.