



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**NADER BODEMONDERZOEK EN
ONDERZOEK ASBEST IN BODEM
"ROZENBLOEMSTRAAT 74-76"
MADE**

Opdrachtgever : Firma Th. Smits en Zonen B.V.
Kalverstraat 90A
4921 AT Made

Projectnummer : NBO-50190473
Kenmerk rapport: DB50190473.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 20 september 2019

Projectleider	Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 
(Mede)auteur	De heer D.A. Barten	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van Firma Th. Smits en Zonen B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus 2019 een gecombineerd nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Rozenbloemstraat 74-76 te Made.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de omvang van de verontreinigingssituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen aankoop- en bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus 2019. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van de spot met minerale olie en spot met PAK ten westen van de loods in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen met puin, sporen tot sterke bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk sporen kolengruis en brokken asfalt aangetroffen. Ter plaatse van de smeerput en opvangbak zijn onder de betonverharding in de bovengrond sporen puin en zeer plaatselijk sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van de sleuven zijn sporen stenen en sporen dakpan aangetroffen. Ter plaatse van de gaten zijn zwakke bijmengingen met puin, sporen tot matig houdende bijmengingen met baksteen en plaatselijk zwakke bijmengingen met dakpan aangetroffen. In Go1, Go3 en Go6 zijn asbesthoudende materialen aangetroffen.

Conclusies

Olie- en PAK spots ten westen van de loods

Geconcludeerd kan worden dat in de bovengrond een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is en plaatselijk is tevens een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig.

De verontreiniging is in noordelijke en westelijke richting in voldoende mate in beeld gebracht. In oostelijke en zuidelijke richting is de omvang van de verontreiniging nog niet volledig in beeld gebracht. Naar verwachting is de verontreiniging te relateren aan de antropogene bijmengingen met puin en asfaltbrokjes. Op basis van een extrapolatie van de verontreiniging is de verontreiniging aanwezig over een oppervlakte van tenminste 70 m² in een laagdikte van 0,5 m. Er is derhalve een volume van tenminste 35 m³ sterk verontreinigd met PAK en minerale olie. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Smeerput en opvangbak

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van boring 212 matig verontreinigd is met minerale olie. De overige bovengrond is maximaal licht verontreinigd met minerale olie. De in het voorgaand onderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie is in dit onderzoek niet aangetroffen.

Asbest in grond

Geconcludeerd kan worden dat in de druppellijn van het westelijk deel van de bebouwing niet verontreinigd is met asbest. Wel is asbest aangetoond (1,9 mg/kg ds).

Ter plaatselijk van het zuidelijk deel van het terrein is in de grond een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen in de gaten Go1 (0-30) en Go3 (25-60). Het gewogen gehalte ter plaatse overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg /kg d.s. Ter plaatse van gat Go6 is een gewogen asbestconcentratie aangetroffen van 55 mg/kg ds., welke de waarde voor nader onderzoek overschrijdt.

Bij het nader onderzoek naar de omvang van de asbestverontreiniging bij de zuidelijke druppellijn is wel asbest aangetoond, maar wordt de interventiewaarde niet overschreden.



Gezien de bevindingen bij het onderzoek van april en juni 2019 en onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat op het zuidelijke terrein een heterogene verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde aanwezig is. Gelet op het heterogene karakter van deze verontreiniging dient dit terrein geheel aangemerkt te worden als een met asbest verontreinigd terreindeel. Er is derhalve over een oppervlakte van circa 250 m² tot circa 0,6 m-mv een asbestverontreiniging aanwezig. Bij asbest is geen sprake van een volumecriterium, waardoor er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Advies

In het kader van de voorgenomen aankoop wordt geadviseerd om rekening te houden met de nu gevonden verontreinigingen. De sterke verontreinigingen zullen in het kader van de eventuele bouwplannen ter plaatse gesaneerd moeten worden. Hiertoe dient een saneringsplan opgesteld te worden dan wel dient een BUS-melding ingediend te worden, uitgaande van het feit dat de verontreiniging met PAK en minerale olie is ontstaan voor 1987 en dat de asbestverontreiniging is ontstaan voor 1993. In andere gevallen is sprake van zorgplicht.

Indien meer duidelijkheid verkregen dient te worden in de omvang van de verontreiniging dan wel de kosten voor sanering kan worden overwogen om de ten westen van de loods aangetroffen sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in zuidelijke richting nader in beeld te brengen.

Gezien de bevindingen bij het onderzoek van april en juni 2019 en onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat op het zuidelijke terrein een heterogene verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde aanwezig is. Gelet op het heterogene karakter van deze verontreiniging dient dit terrein geheel aangemerkt te worden als een met asbest verontreinigd terreindeel. Er is derhalve over een oppervlakte van circa 250 m² tot circa 0,6 m-mv een asbestverontreiniging aanwezig. Bij asbest is geen sprake van een volumecriterium, waardoor er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	9
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	10
2.7. Geo(hydro)logie	10
2.8. Toekomstige situatie	11
2.9. Conclusie vooronderzoek	11
2.10. Onderzoeksstrategie	11
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. BRL SIKB 2000	13
3.4. Laboratoriumonderzoek	14
4. RESULTATEN	15
4.1. Bodemopbouw	15
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3. Toetsing	16
4.3.1. Wet bodembescherming	16
4.3.2. Asbest	16
4.4. Grond	17
4.5. Asbest in materiaal	17
4.6. Asbest in grond	17
5. BESPREKING RESULTATEN	19
5.1. Olie- en PAK-spots ten westen van de loods	19
5.2. Smeerput en opvangbak	19
5.3. Asbest in grond	19
6. CONCLUSIES EN ADVIES	20
6.1. Conclusies	20
6.2. Advies	20
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	21
7.1. Restrisico	21
7.2. Betrouwbaarheid	21
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : DB50190473.R001-1
Projectnummer : NBO-50190473

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, gaten en sleuven
3. Profielbeschrijvingen boringen, gaten en sleuven
4. Analyseresultaten grond, asbest in bodem en asbestverdacht materiaal
5. Berekening asbestconcentraties
6. Toetsing resultaten grond
7. Foto's onderzoekslocatie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Firma Th. Smits en Zonen B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus 2019 een gecombineerd nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest in grond uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Rozenbloemstraat 74-76 te Made.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek. Een inzicht in de ernst en omvang van de eerder aangetroffen verontreinigingen met PAK, olie en asbest in de grond is gewenst.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de omvang van de verontreinigingssituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen aankoop- en bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5707 en NTA 5755. De Nederlandse Norm 5707 beschrijft de werkwijze voor de uitvoering van onderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van asbest in landbodem, daaruit vrijgekomen grond alsmede ingedroogde (gerijpte) baggerspecie. De NTA 5755 is een technische afspraak en beschrijft de strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Abel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens	Rozenbloemstraat 74-76 te Made		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Made en Drimmelen	S	813
RD-coördinaten	X: 113977	Y: 410784	
Oppervlakte perceel	1220 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	1220 m²		
Eigendomssituatie	Aannemersbedrijf Rovers B.V. (1/2) Mevrouw C.C.J. Verwater (1/6) Dhr. J.P. Verwater (1/6) Dhr. P.J. Verwater (1/6)		

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming als bedrijfsterrein heeft. Op historische topografische kaarten is langs de Rozenbloemstraat ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie vanaf eind 19^e eeuw lintbebouwing te zien.

Het is niet met zekerheid aan te wijzen of er ook op het huidige perceel langs de straatkant in het verre verleden bebouwing heeft bestaan. Wel is bekend dat er een houten (nood)woning in de jaren '90 van vorige eeuw aanwezig is geweest op het perceel. Deze woning is nu niet meer aanwezig.

De huidige nog aanwezige loods is volgens de Basis Registratie Gebouwen (BAG) in 1970 gebouwd.

Er is op de locatie, ten noordwesten van het pand, een ondergrondse 6.000 liter brandstoftank (rode diesel) met pomp aanwezig geweest. Naar alle waarschijnlijkheid is deze tank bij de bouw van het pand geïnstalleerd. Uit verkregen informatie blijkt dat de ondergrondse tank door Wubben gesaneerd zou zijn (datum onbekend en geen saneringscertificaten bekend).

Ten noordwesten van de loods is een bovengrondse dieseltank aanwezig (circa 1200 liter). Het is niet bekend wanneer deze tank ter plaatse is geïnstalleerd. Tijdens het eerdere bodemonderzoek in 1993 was deze tank reeds aanwezig en naast de tank was destijds ook een buiten gebruik zijnde lege tank aanwezig welke in het verleden voor afgewerkte olie zou zijn gebruikt.

Bij het bevoegd gezag (omgevingsrapportage) is de locatie bekend onder locatiecode AA171900042 / NB171901432 als locatie waar eerder onderzoek heeft plaatsgevonden (zie hoofdstuk 2.5) en waar een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf aanwezig is (geweest). Voor het overige zijn er bij het bevoegd gezag geen huidige/voormalige bodembedreigende activiteiten bekend op de locatie.

In 1995 is een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleend aan Aannemersbedrijf Rovers B.V. voor het oprichten en in werking hebben van een reeds bestaand aannemersbedrijf.



- asbest

De loods is voorzien van asbestverdachte dakbedekking welke niet of slechts deels is voorzien van afwateringsgoten. Tevens is tijdens eerder bodemonderzoek puin aangetroffen in de toplaag van de bodem.

Op basis van de verkregen informatie hebben er verder geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Uit verkregen informatie blijkt dat ten westen van de locatie in het verleden een brand heeft gewoed (er zou sprake zijn geweest van een ontploft XTC-lab) waarbij asbestverdachte materialen zijn vrijgekomen. Uit informatie van de gemeente blijkt dat deze materialen opvolgend aan de brand zijn verwijderd.

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een niet gekarteerd gebied met een onbekende archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een bedrijfsterrein met loods gesitueerd. Het terrein wordt door een aannemersbedrijf gebruikt als opslag- en werkplaats.

Ten noordwesten van de loods is een bovengrondse brandstoftank aanwezig. In de loods is een smeerput en een opvangbak voor olie aanwezig.

Inpandig is een betonverharding aanwezig. De oprit is verhard met klinkers en plaatselijk is er langs de loods een verharding met asfalt aanwezig. Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er sprake van asbestverdachte druppellijnen op de locatie (waar water vanaf de asbestverdachte dakbedekking afwatert op de onverharde bodem).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend, voor het overige, geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Rozenbloemstraat);
- aan de oostzijde bevindt zich een woning met tuin en een bedrijfsterrein;
- aan de zuidzijde bevindt zich een loods en bevinden zich woningen met tuinen;
- aan de westzijde bevindt zich een woning met tuin en een bedrijfsterrein.



2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In 1993 is door DHV Zuid Nederland B.V. een indicatief bodemonderzoek verricht ter plaatse van de Rozenbloemstraat 76 te Made (huidige onderzoekslocatie). Tijdens het onderzoek werd puin aangetroffen in de toplaag van de bodem. Het grondwater nabij de ondergrondse dieseltank was licht verontreinigd met toluene, naftaleen, dieselolie en EOX. Het grondwater nabij de bovengrondse tanks was licht verontreinigd met toluene. De bovengrond van de onderzoekslocatie was matig verontreinigd met benzo(a)pyreen en licht verontreinigd met PAK, minerale olie, zink en EOX. De bovengrond ter plaatse van de dieselpomp was licht verontreinigd met minerale olie (vergelijkbaar met gehalte op overig deel van de onderzoekslocatie). Geadviseerd werd een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de verontreiniging met benzo(a)pyreen/PAK in de bovengrond. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [DHV Zuid Nederland B.V., dossiernummer G5267-01-001, mei 1993].

In april en juni 2019 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond verricht ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. Geconcludeerd kon worden dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd was met PAK en minerale olie (boring 07/07A, 0-50 cm-mv, ten westen van de loods). Ter plaatse van de in pandige olieopslag en smeerput werd in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 (0-50 cm-mv) werd een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen (10-15% chrysotiel hechtgebonden). Voor het overige werd tijdens het graven van de gaten, op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In de fractie <20 mm van de grondmengmonsters werd analytisch wel asbest aangetoond. In de bovengrond van druppellijn 2 (zuidzijde loods) werd een berekende asbestconcentratie van 53,8 mg/kg d.s. aangetroffen. Geadviseerd werd een nader bodemonderzoek te verrichten naar de sterke verontreiniging met minerale olie en PAK in de bovengrond van het terrein ten westen van de loods (boring 07) en naar de sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond ter plaatse van de olieopvangbak en smeerput in de loods. Daarnaast werd geadviseerd een nader onderzoek asbest te verrichten ter plaatse van het centrale en zuidelijke deel van de onderzoekslocatie alsmede de gehele druppellijn. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer VBE-50190289, d.d. juli 2019].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In 1995 is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van de Stationsstraat 41 te Made (ten oosten van de huidige onderzoekslocatie). Tijdens het onderzoek werden lichte tot sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetroffen. Met name de olieverontreiniging in de ondergrond en het grondwater ter plaatse van de bovengrondse dieseltank gaf aanleiding voor een nader bodemonderzoek. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud, kenmerk 8245-73853, d.d. januari 1995].

In 1995 is door Adviesbureau Wematech B.V. een nader bodemonderzoek verricht ter plaatse van de bovengrondse tank geleden aan de Stationsstraat 41 te Made (ten oosten van de huidige onderzoekslocatie). De bij het eerdere uitgevoerde bodemonderzoek aangetroffen gehalten worden hierbij niet bevestigd. De oliegehalten in de grond en het grondwater zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de interventiewaarde. Verwacht werd dat er circa 30 m³ grond licht tot matig verontreinigd was met minerale olie en het grondwater slechts licht verontreinigd was met minerale olie. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Adviesbureau Wematech B.V., projectnummer NBO-951205, d.d. januari 1996].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.



- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde AW2000 met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 66 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 2 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -3	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Watervoerend pakket
3-5	Kretenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
5-13	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Watervoerend pakket
13-15	Stamproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
15-17	Stamproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag
17-20	Stamproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
20-46	Peize, Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
46-47	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
47-66	Peize, Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket



Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-150	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand en plaatselijk zwak siltig matig fijn zand
150-350	Zwak siltig matig fijn zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordelijk tot noordwestelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 2 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving

2.8. Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Het is niet bekend wat de toekomstplannen zijn wat betreft het toekomstige gebruik van het perceel.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Geconcludeerd kan worden dat ten westen van de loods (bij boring 07) een sterke verontreiniging met minerale olie en PAK aanwezig is in de bovengrond. Ter plaatse van de olieopvangbak en smeerput in de loods wordt een sterke verontreiniging met minerale olie verwacht. Ter plaatse van het centrale en zuidelijke deel van de onderzoekslocatie zijn verhoogde asbestconcentraties gemeten.

2.10. Onderzoeksstrategie

Het uit te voeren nader bodemonderzoek dient plaats te vinden volgens de NTA5755. Als conceptueel model wordt als onderzoekstrategie aangehouden: het bepalen van de omvang van de bodemverontreiniging met minerale olie en PAK ten westen van de loods en de bodemverontreiniging met minerale olie nabij de smeerput en opvangbak en op basis hiervan na te gaan of sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal boringen	Aantal analyses (vlgs AS3000)	
				grond	grondwater
PAK en oliespot nabij 07	NTA5755	Onverhard	6 boringen tot 1,5 m-mv	6 minerale olie/PAK/H	0
Oliespot nabij smeerput opvangbak olie	NTA5755	Beton	6 boringen tot 1,5 m-mv	6 minerale olie/H	0

Het uit te voeren asbestonderzoek in grond dient plaats te vinden volgens NEN5707+C2:2017.



Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.5. Inspectie efficiëntie

Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Droog, losgestort zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide partij bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de toplaaginspectie wordt het onderstaande onderzoek verricht. De inzet van een kraan is benodigd. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal hier rekening mee gehouden worden bij het bepalen van de locaties van de sleuven

De locatie omvat een gebied van circa 2200 m². Voor het nader onderzoek mogen ruimtelijke eenheden (RE) van maximaal 1.000 m² worden aangehouden. Rekening houdend met de waarnemingen bij het voorgaande onderzoek wordt de locatie waar asbest is aangetroffen ingedeeld in 1 RE. Bij het aantreffen van een verdachte laagdikte van meer dan 0,5 m dan zal de verdachte laag worden opgesplitst in lagen van maximaal 0,5 m.

Monsterneming

In tabel 2.6 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.6 Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Aantal gaten/sleuven	Aantal analyses
				Grond (NEN5898)
Aanvulling op eerder onderzoek	NEN5707: 6.4.5	Grind/onverhard	3 gaten van 0,3x0,3 m tot 0,5 m-mv	1
Aanvulling op eerder onderzoek	NEN5707: 7	onverhard	3 sleuven van 2,0x0,3 m	3
Aanvulling op eerder onderzoek	NEN5707: 6.4.5	Grind/onverhard	3 gaten van 0,3x0,3 m tot 0,5 m-mv	1

De uit de gaten en sleuven vrijkomende grond wordt over een mobiel zeefdek met maaswijdte van 20 mm gebracht. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na zeven alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 en 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk zijn aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	21 augustus 2019 22 augustus 2019	C.A.L. Mol/R.A.H.M. Frijters (i.o.) R.H. van Hooijdonk
maaiveldinspectie	2018	21 augustus 2019	C.A.L. Mol/R.A.H.M. Frijters (i.o.)
monsterneming van asbest in bodem	2018	21 augustus 2019	C.A.L. Mol/R.A.H.M. Frijters (i.o.)

Het opgegraven materiaal is per laag gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen, gaten en sleuven zijn beschreven en de opgeboorde grond en het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de boringen, gaten en sleuven zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de boringen, gaten en sleuven is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en materiaalmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- Minerale Olie en PAK in grond

Het laboratorium is verzocht monsters te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Monsters grond

Monsters	Motivatie	Analysepakket
Minerale oliespot en PAKspot ten westen van de loods		
200-2 (40-90)	Inkadering olie en PAK-spot ten westen v/d loods	Minerale olie + PAK + H
201-1 (0-50)	Inkadering olie en PAK-spot ten westen v/d loods	Minerale olie + PAK + H
202-1 (0-50)	Inkadering olie en PAK-spot ten westen v/d loods	Minerale olie + PAK + H
203-1 (0-50)	Inkadering olie en PAK-spot ten westen v/d loods	Minerale olie + PAK + H
204-1 (0-50)	Inkadering olie en PAK-spot ten westen v/d loods	Minerale olie + PAK + H
205-1 (0-50)	Inkadering olie en PAK-spot ten westen v/d loods	Minerale olie + PAK + H
Minerale olie nabij smeerput en opvangbak		
210-1 (10-50)	Vaststellen olie verontreiniging olieopvangbak/smeerput	Minerale olie + H
211-1 (10-50)	Vaststellen olie verontreiniging olieopvangbak/smeerput	Minerale olie + H
212-3 (10-60)	Vaststellen olie verontreiniging olieopvangbak/smeerput	Minerale olie + H
213-3 (15-55)	Vaststellen olie verontreiniging olieopvangbak/smeerput	Minerale olie + H
214-1 (10-50)	Vaststellen olie verontreiniging olieopvangbak/smeerput	Minerale olie + H
215-1 (10-60)	Vaststellen olie verontreiniging olieopvangbak/smeerput	Minerale olie + H
216-1 (10-50)	Vaststellen olie verontreiniging olieopvangbak/smeerput	Minerale olie + H

- Asbestverdacht materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve zijn onderstaande materiaalverzamelmonsters geanalyseerd. De analysecertificaten van de materiaalverzamelmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.3. Materiaal verzamelmonsters

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analysepakket
AV G01-2 (0-30)	G01, 0-30 cm-mv	NEN5896 incl. gewichten
AV G03-2 (30-80)	G03, 25-60 cm-mv	NEN5896 incl. gewichten
AV G06-2 (0-30)	G06, 0-30 cm-mv	NEN5896 incl. gewichten

- Asbest in grond

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters (samen te stellen en) te analyseren volgens tabel 3.4. Vanwege de grote hoeveelheid asbestverdachte materialen bij gat G01 is geen grondmonster aangeboden voor analyse. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.4. (Meng)monsters asbest in grond

Monsters	Motivatie	Analysepakket
Asbest in grond terrein		
Go6-1 (0-30)	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5898
MMGo2-G03 (0-30)	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5898
MMGo4-G05 (0-30)	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5898
SL01-1 (0-30)	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5898
SL02-1 (0-30)	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5898
SL03-1 (0-30)	Bepalen asbestconcentratie in grond	NEN 5898



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Niet tot matig humeus zwak tot matig siltig matig fijn zand
50-150	Zwak siltig matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en bij het graven van de gaten en sleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring/gat/sleuf	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
Minerale oliespot en PAKspot ten westen van de loods		
200	0-40	Sporen beton, sporen kolengruis, matig baksteenhoudend
	40-100	Sporen baksteen
201	0-50	Brokken asfalt, laagjes baksteen
202	0-50	Sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
203	0-50	Zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
204	0-50	Matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend
205	0-50	Zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
Minerale olie nabij smeerput en opvangbak		
210	0-10	Volledig beton
211	0-10	Volledig beton
	50-140	Sporen baksteen
214	0-10	Volledig beton
	10-50	Sporen puin
215	0-10	Volledig beton
	10-60	Sporen puin
216	0-10	Volledig beton
	10-50	Sporen puin
Asbest in grond terrein		
SL01	0-45	Sporen stenen, sporen dakpan
SL02	0-35	Sporen stenen, sporen dakpan
SL03	0-50	Sporen stenen, sporen dakpan
G01	0-30	17 asbestverdachte plaatjes, sporen baksteen
G02	0-30	Zwak dakpanhoudend, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
G03	0-25	Zwak dakpanhoudend, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend
	25-60	1 asbestverdacht plaatje en 1 asbestverdachte golfplaat
	60-80	Sporen baksteen
G04	0-30	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
	30-50	Sporen baksteen
G05	0-25	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
	25-50	Sporen baksteen
G06	0-30	4 asbestverdachte boards, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
	30-50	Sporen baksteen



4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

$$\text{Index} = \frac{(\text{GW} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6.

4.3.2. Asbest

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiniasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentiniasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor de berekening van de interventiewaarde asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per sleuf bepaald. Op basis van dit gewicht per sleuf met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentiniasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentin- en amfiboolasbest berekend voor de gehele sleuf. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentiniasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.



4.4. Minerale olie en PAK in grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.3. Overschrijdingstabel grond

Monster	Parameters			Conclusie Wbb
	> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
Minerale oliespot en PAKspot ten westen van de loods				
200-2 (40-90)	PAK en minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
201-1 (0-50)	Minerale olie	-	PAK	Sterk verontreinigd
202-1 (0-50)	PAK en minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
203-1 (0-50)	PAK en minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
204-1 (0-50)	-	-	PAK en minerale olie	Sterk verontreinigd
205-1 (0-50)	PAK en minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
Minerale olie nabij smeerpoot en opvangbak				
210-1 (10-50)	-	-	-	Niet verontreinigd
211-1 (10-50)	-	-	-	Niet verontreinigd
212-3 (10-60)	-	Minerale olie	-	Matig verontreinigd
213-3 (15-55)	Minerale olie	-	-	Licht verontreinigd
214-1 (10-50)	-	-	-	Niet verontreinigd
215-1 (10-60)	-	-	-	Niet verontreinigd
216-1 (10-50)	Minerale olie	-	-	Licht verontreinigd

4.5. Asbest in materiaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten van het plaatmateriaal. De gewichten zijn, na droging, door het laboratorium bepaald.

Tabel 4.4. Overzicht analyseresultaten materiaalverzamelmonsters uit de sleuven

Omschrijving	Traject (m-mv)	Aantal stuks	Gewicht (gram)	Massa % in monster Soort	Hecht-gebonden
AV G01-2	0-30	17 platen	1311	10-15% Chrysotiel	Goed
AV G03-2	30-80	1 golfplaat	79.9448	10-15 % Chrysotiel	Goed
		1 plaat	17.7937	2-5% Crocidoliet	Goed
AV G06-2	0-30	4 board	156,8884	10-15% Chrysotiel	Goed

4.6. Asbest in grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.5. Overzicht analyseresultaten materiaalverzamelmonsters uit de sleuven

(Meng) monster	Traject (m-mv)	A. Serpentiinasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MG02-G03	0-30	-	-	-	-
MMG04-G05	0-30	1,9	-	1,9	+
SL01	0-30	0,75	1,1	11,75	+
SL02	0-30	2,4	2,4	26,4	+
SL03	0-30	0,33	0,26	2,9	+



In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm asbesthoudende materialen zijn waargenomen

Tabel 4.6. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

(Meng) monster	Traject (m-mv)	A. Serpentiñasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
G01	0-50	273	-	273	+++
G03	25-60	56,99	13,08	188	+++
G06	0-30	50,12	0,49	55	++

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekwaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekwaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Olie- en PAK-spots ten westen van de loods

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van de olie- en PAK-spot (ten westen van de loods) in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen met puin, sporen tot sterk houdende bijmengingen met baksteen en zeer plaatselijk sporen kolengruis en brokken asfalt aangetroffen.

In de bovengrond is ter plaatse van boring 201 een sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van boring 204 zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten minerale olie en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van de overige boringen zijn slechts licht verhoogde gehalten PAK en olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Smeerput en opvangbak

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van de smeerput en opvangbak onder de betonverharding in de bovengrond sporen puin en zeer plaatselijk sporen baksteen aangetroffen.

In de bovengrond is ter plaatse van boring 212 een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van de boringen 213 en 216 is de bovengrond een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het in het voorgaand onderzoek aangetoonde sterk verhoogd gehalte minerale olie is niet meer aangetroffen.

5.3. Asbest in grond

Bij de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. Bij het graven van de gaten en sleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling zwakke bijmengingen met puin, sporen tot matige bijmengingen met baksteen en plaatselijk zwakke bijmengingen met dakpan aangetroffen. In de gaten Go1, Go3 en Go6 is plaatmateriaal aangetroffen, welke bij analyse asbesthoudend bleek te zijn.

Op basis van uitsluitend het aangetroffen materiaal in Go1 is een berekende asbestconcentratie van 273 mg/kg ds gewogen aangetroffen in Go1.

In het mengmonster van Go2 en Go3 is in de fractie < 20 mm van de bodemlaag 0-25/30 cm-mv analytisch geen asbest aangetroffen. Op basis van uitsluitend het aangetroffen materiaal in Go3 (25-60 cm-mv) is een berekende asbestconcentratie van 188 mg/kg ds gewogen aangetroffen in Go3.

In het mengmonster van Go4 en Go5 is in de fractie < 20 mm analytisch een asbestconcentratie van 1,9 mg/kg d.s gewogen aangetroffen.

In het mengmonster van Go6 is in de fractie < 20 mm analytisch een asbestconcentratie van 22 mg/kg d.s gewogen aangetroffen. Op basis van het aangetroffen materiaal in Go6 is een berekende asbestconcentratie van 55 mg/kg ds gewogen aangetroffen in Go6.

In het mengmonster van Sleuf Slo1 is in de fractie < 20 mm analytisch een asbestconcentratie van 12 mg/kg d.s gewogen aangetroffen. In het mengmonster van Sleuf Slo2 en Sleuf Slo3 is in de fractie < 20 mm analytisch een asbestconcentratie van 26 mg/kg d.s gewogen respectievelijk 2,9 /mg/kg d.s. aangetroffen.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Olie- en PAK spots ten westen van de loods

Geconcludeerd kan worden dat in de bovengrond een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is en plaatselijk is tevens een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig.

De verontreiniging is in noordelijke en westelijke richting in voldoende mate in beeld gebracht. In oostelijke en zuidelijke richting is de omvang van de verontreiniging nog niet volledig in beeld gebracht. Naar verwachting is de verontreiniging te relateren aan de antropogene bijmengingen met puin en asfaltbrokjes. Op basis van een extrapolatie van de verontreiniging is de verontreiniging aanwezig over een oppervlakte van tenminste 70 m² in een laagdikte van 0,5 m. Er is derhalve een volume van tenminste 35 m³ sterk verontreinigd met PAK en minerale olie. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Smeerput en opvangbak

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van boring 212 matig verontreinigd is met minerale olie. De overige bovengrond is maximaal licht verontreinigd met minerale olie. De in het voorgaand onderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie is in dit onderzoek niet aangetroffen.

Asbest in grond

Geconcludeerd kan worden dat in de druppellijn van het westelijk deel van de bebouwing niet verontreinigd is met asbest. Wel is asbest aangetoond (1,9 mg/kg ds).

Ter plaatselijk van het zuidelijk deel van het terrein is in de grond een sterke verontreiniging met asbest aangetroffen in de gaten G01 (0-30) en G03 (25-60). Het gewogen gehalte ter plaatse overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg /kg d.s. Ter plaatse van gat G06 is een gewogen asbestconcentratie aangetroffen van 55 mg/kg ds., welke de waarde voor nader onderzoek overschrijdt.

Bij het nader onderzoek naar de omvang van de asbestverontreiniging bij de zuidelijke druppellijn is wel asbest aangetoond, maar wordt de interventiewaarde niet overschreden.

Gezien de bevindingen bij het onderzoek van april en juni 2019 en onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat op het zuidelijke terrein een heterogene verontreiniging met asbest tot boven de interventiewaarde aanwezig is. Gelet op het heterogene karakter van deze verontreiniging dient dit terrein geheel aangemerkt te worden als een met asbest verontreinigd terreindeel. Er is derhalve over een oppervlakte van circa 250 m² tot circa 0,6 m-mv een asbestverontreiniging aanwezig. Bij asbest is geen sprake van een volumecriterium, waardoor er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.2. Advies

In het kader van de voorgenomen aankoop wordt geadviseerd om rekening te houden met de nu gevonden verontreinigingen. De sterke verontreinigingen zullen in het kader van de eventuele bouwplannen ter plaatse gesaneerd moeten worden. Hiertoe dient een saneringsplan opgesteld te worden dan wel dient een BUS-melding ingediend te worden, uitgaande van het feit dat de verontreiniging met PAK en minerale olie is ontstaan voor 1987 en dat de asbestverontreiniging is ontstaan voor 1993. In andere gevallen is sprake van zorgplicht.

Indien meer duidelijkheid verkregen dient te worden in de omvang van de verontreiniging dan wel de kosten voor sanering kan worden overwogen om de ten westen van de loods aangetroffen sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in zuidelijke richting nader in beeld te brengen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans dat, ondanks het verkennend en nader bodemonderzoek achteraf een aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een aanvullende spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- NEN 5707:2017nl, december 2017
- NTA5755:2010 nl
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018, versie 3.2, 10-03-2016: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

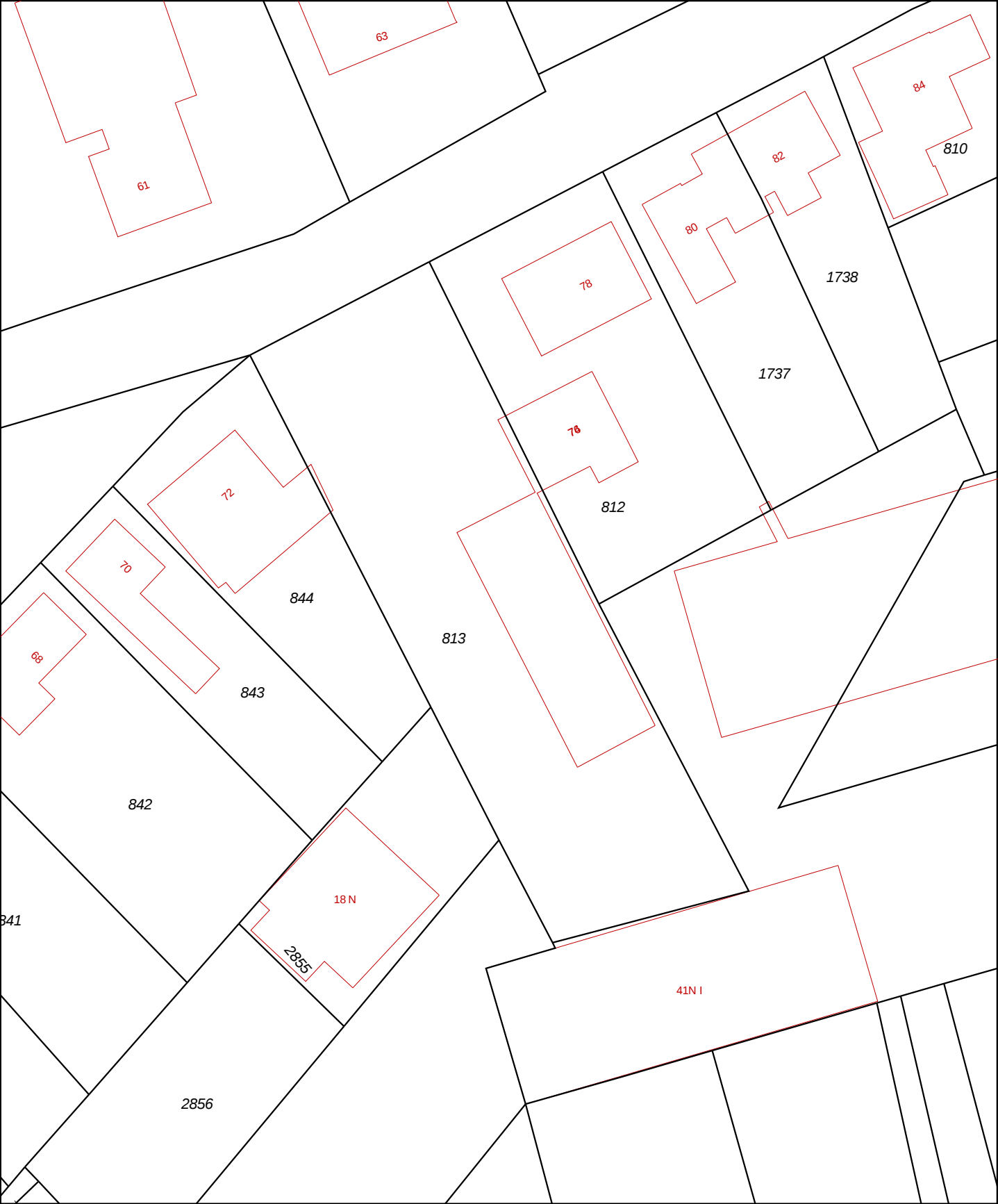


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets

(aantal pagina's : 2)



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 26 maart 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

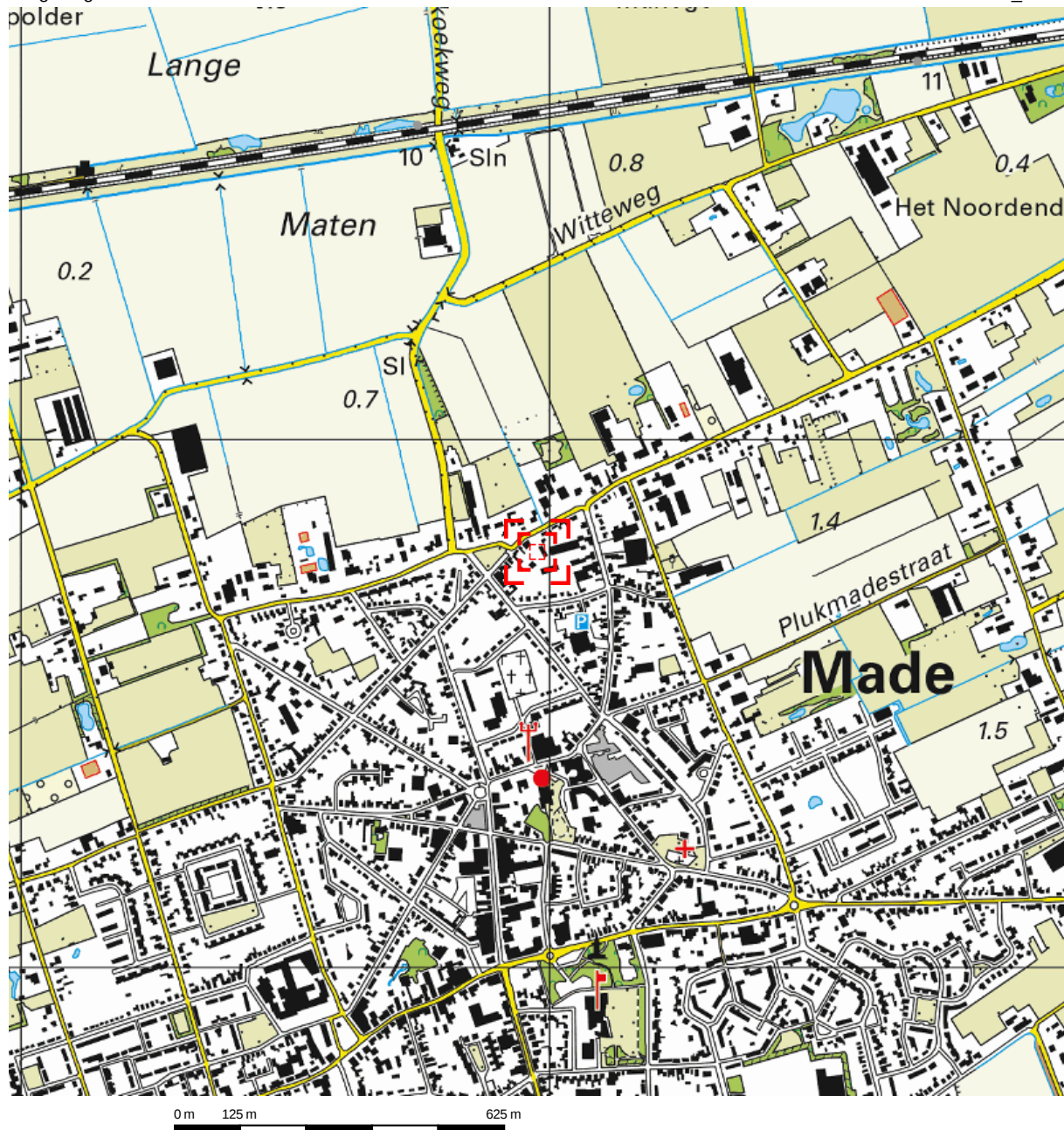
Perceel

Made en Drimmelen

S

813

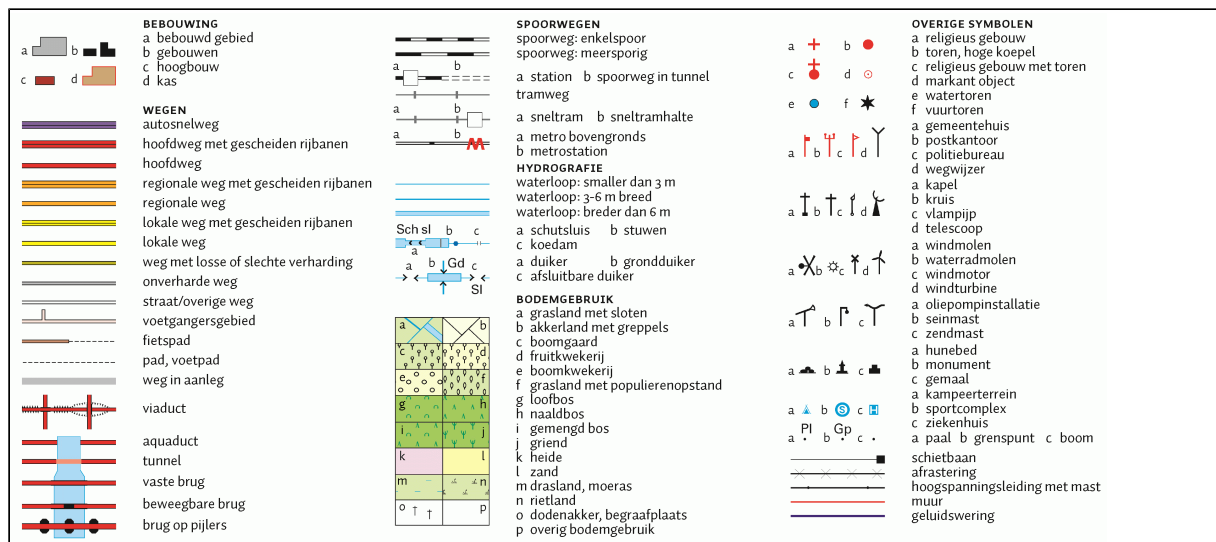
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Made en Drimmelen S 813
Rozenbloemstraat 76, 4921KH Made
CC-BY Kadaster.

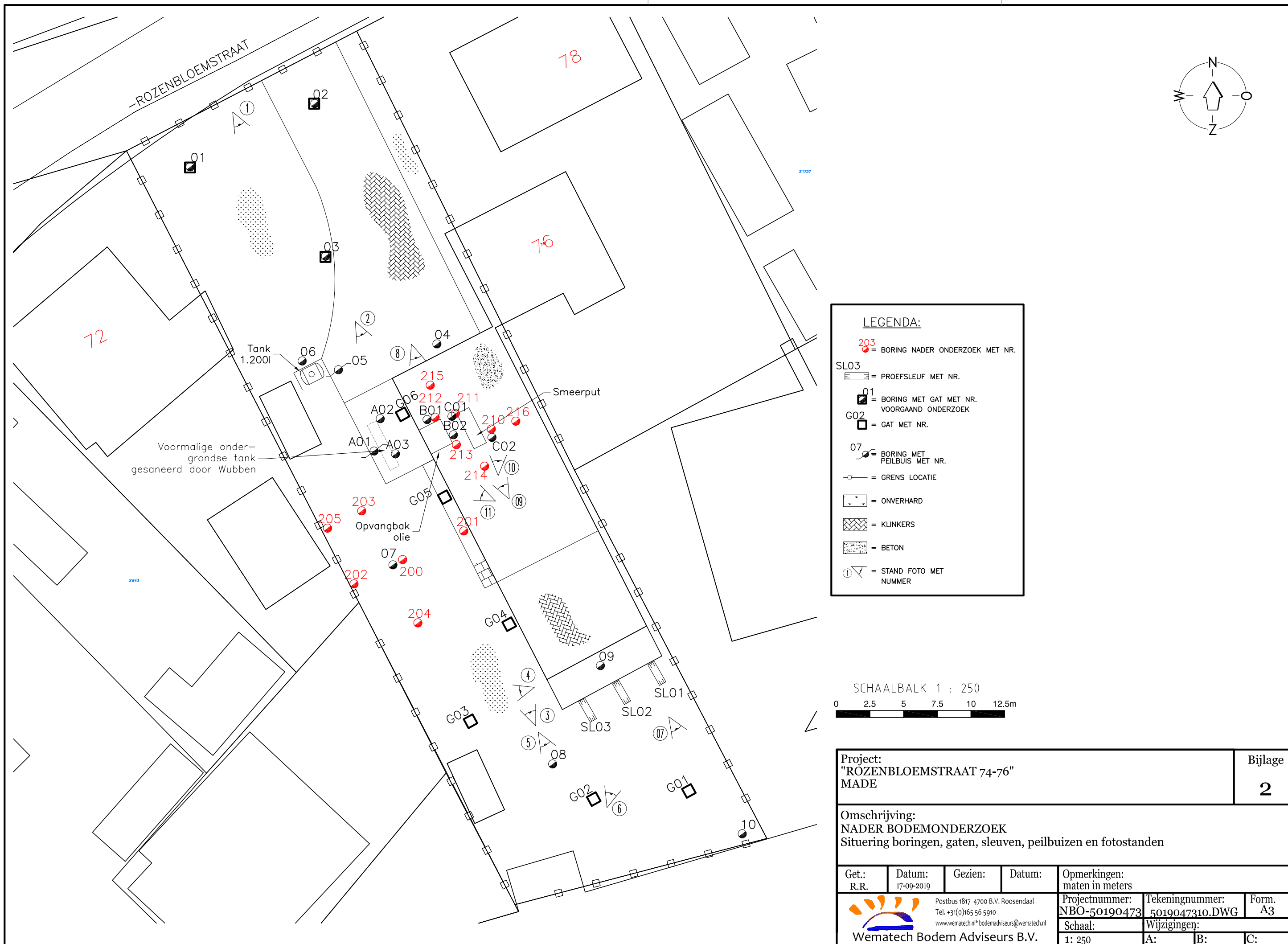




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, gaten en sleuven
(aantal pagina's: 1)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

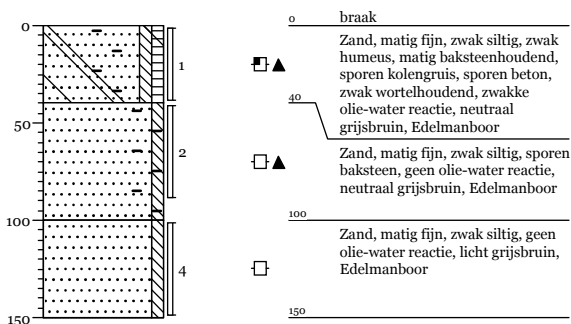
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen boringen, gaten en sleuven
(aantal pagina's: 6)

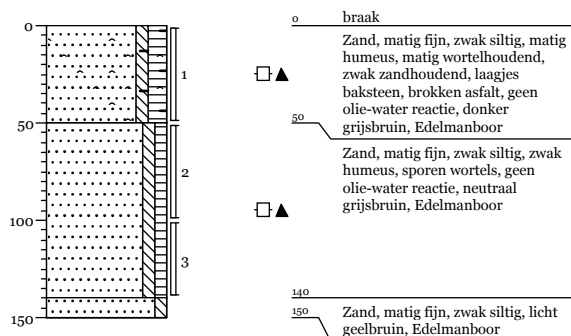


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

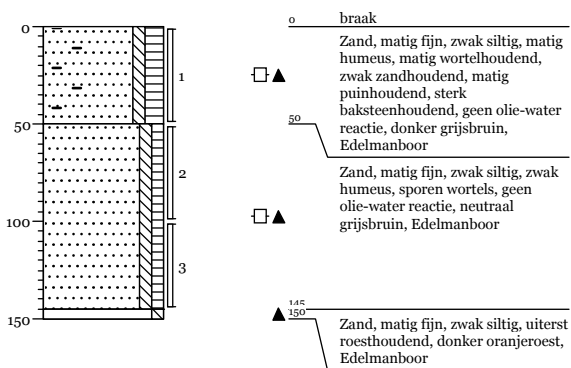
Boring: 200



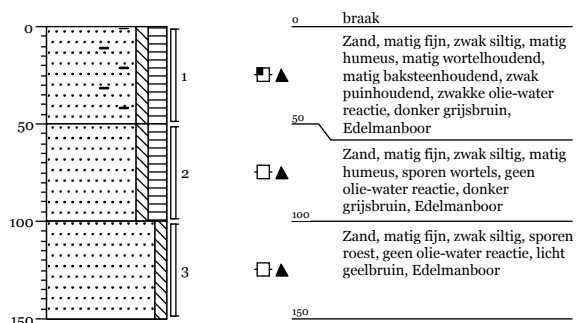
Boring: 201



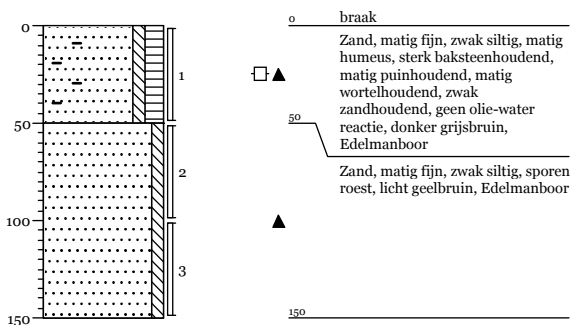
Boring: 202



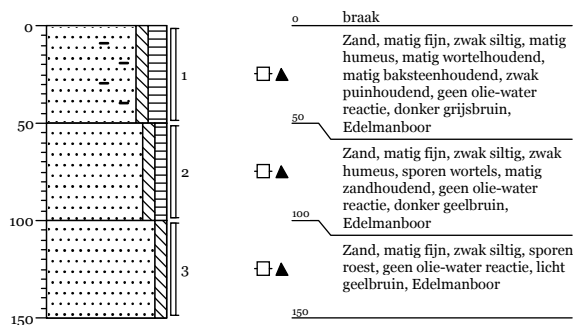
Boring: 203



Boring: 204



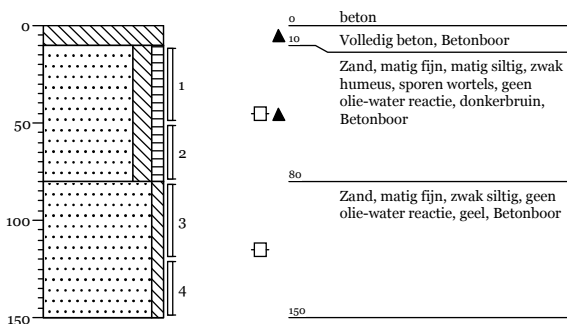
Boring: 205



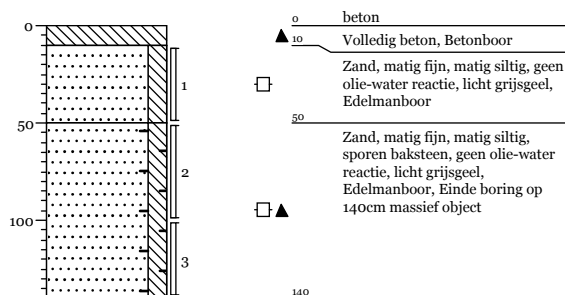


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

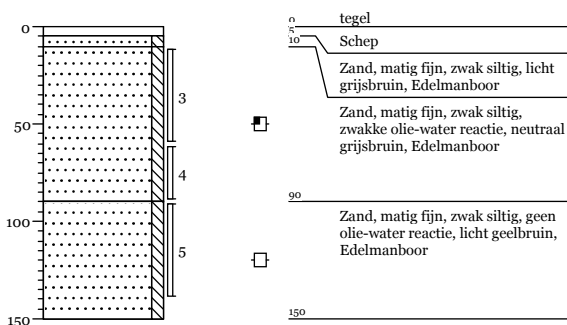
Boring: 210



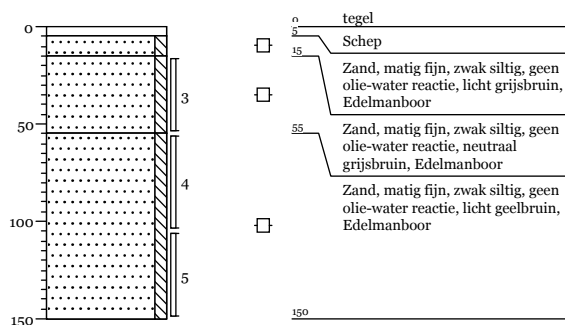
Boring: 211



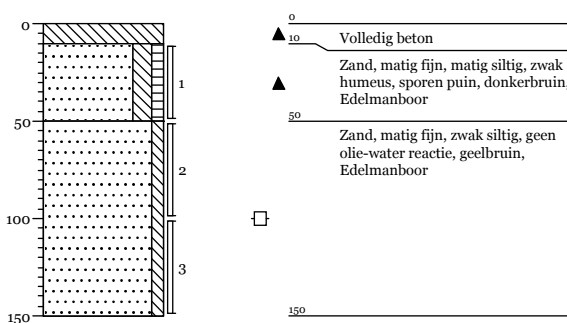
Boring: 212



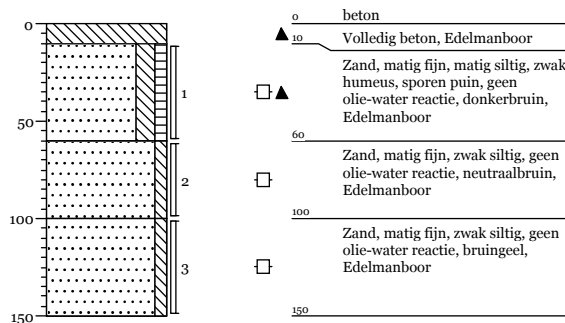
Boring: 213



Boring: 214



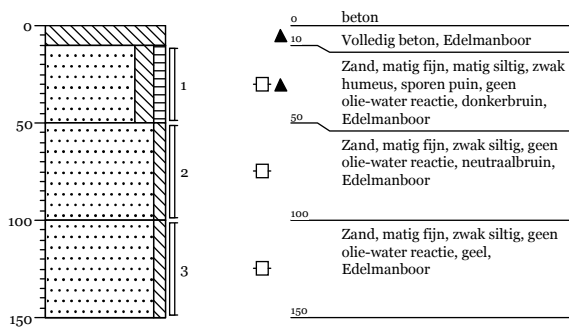
Boring: 215





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 216

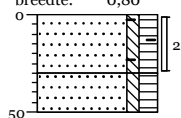




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: Go1

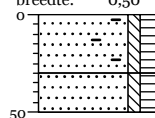
lengte: 1,00
breedte: 0,80



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sterk wortelhoudend, sterk asbesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine

Gat: Go2

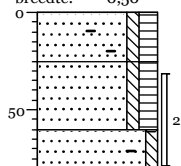
lengte: 0,70
breedte: 0,50



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sterk wortelhoudend, zwak dakpan houdend, donker grijsbruin, Graafmachine
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine

Gat: Go3

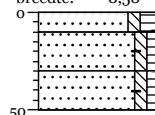
lengte: 0,75
breedte: 0,50



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sterk wortelhoudend, zwak dakpan houdend, donker grijsbruin, Graafmachine
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen asbest, donker grijsbruin, Graafmachine
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht geelbruin, Graafmachine

Gat: Go4

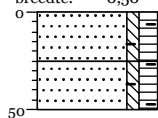
lengte: 0,65
breedte: 0,50



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Graafmachine
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Graafmachine

Gat: Go5

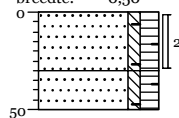
lengte: 0,62
breedte: 0,50



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine

Gat: Go6

lengte: 0,80
breedte: 0,50



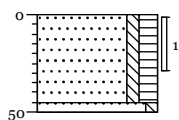
o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, donker grijsbruin, Graafmachine



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: SL01

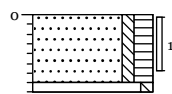
lengte: 2.10
breedte: 0.50



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen dakpan, sporen stenen, donker grijsbruin, Graafmachine
-45 -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graafmachine

Sleuf: SL02

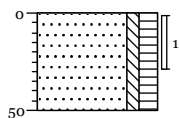
lengte: 2.20
breedte: 0.50



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen dakpan, sporen stenen, donker grijsbruin, Graafmachine
-35 -40	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graafmachine

Sleuf: SL03

lengte: 2.10
breedte: 0.50



o	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen dakpan, sporen stenen, donker grijsbruin, Graafmachine
-50	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond, asbest in bodem en asbestverdacht materiaal

(aantal pagina's: 42)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Made
Uw projectnummer : NBO-190473
SYNLAB rapportnummer : 13090276, versienummer: 1

Rotterdam, 26-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-190473. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	200-2 200 (40-90)					
002	Grond (AS3000)	201-1 201 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	203-1 203 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	204-1 204 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.9	92.8	88.8	91.9	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	2.1	2.9	1.4	2.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.60 ²⁾	0.01	0.14 ³⁾	0.39
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	7.2	0.35	3.1	22
antraceen	mg/kgds	S	0.06	1.8 ³⁾	0.05	0.73	5.5
fluoranteen	mg/kgds	S	0.82	26	0.69	4.8	78
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.56	21 ³⁾	0.27	2.7	61
chryseen	mg/kgds	S	0.50	20	0.33	2.2	51
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	16	0.22	1.3	37
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.70	28	0.32	2.3	65
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.59	20	0.32	1.6	47
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	21	0.28	1.7	49
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.427 ¹⁾	161.42 ¹⁾	2.84 ¹⁾	20.57 ¹⁾	415.89 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	8	<5	<5	18
fractie C12-C22	mg/kgds		7	110 ⁴⁾	12	33	310 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		31	230 ⁴⁾	110	110	640 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		38	150 ⁵⁾	140 ⁵⁾	140 ⁵⁾	350 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	500	250	280	1300

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

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |
| 5 | Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	205-1 205 (0-50)

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

droge stof	gew.-%	S	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
--------------------------------	---------	---	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.20
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.687 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8
fractie C22-C30	mg/kgds		14
fractie C30-C40	mg/kgds		14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1312776	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
002	X1312975	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
003	X1312987	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
004	X1312772	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
005	X1313167	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
006	X1312955	21-08-2019	21-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

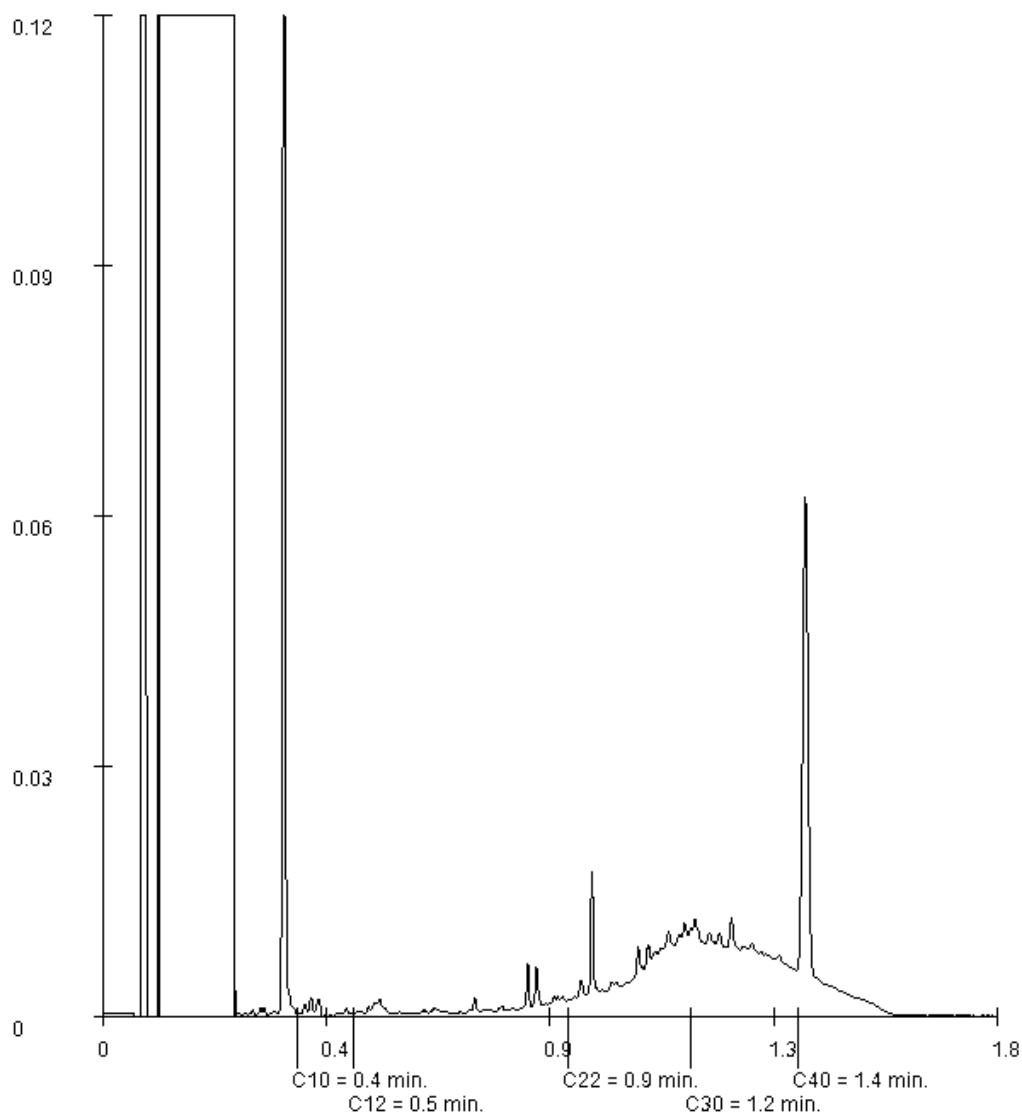
Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 200-2200 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

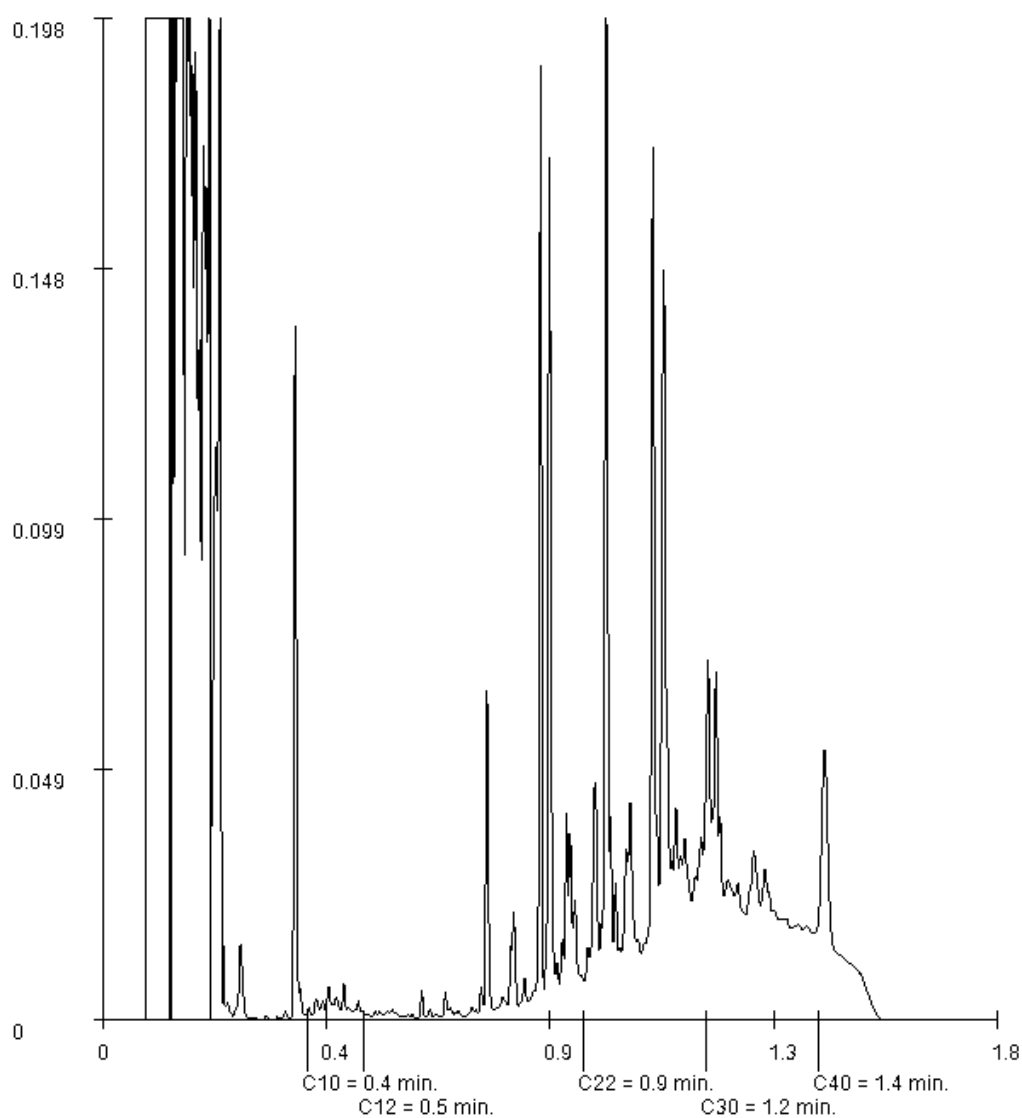
Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 201-1201 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

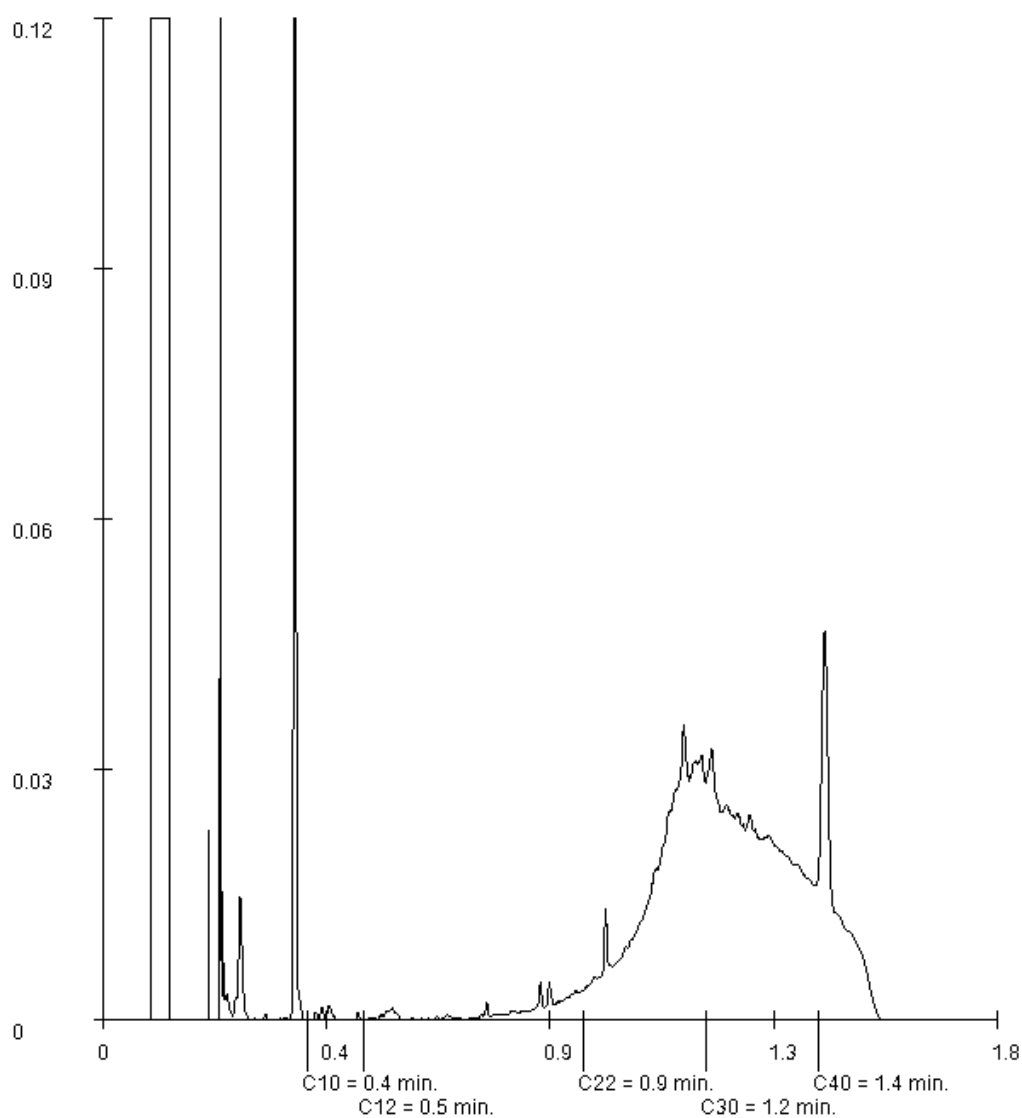
Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 202-1202 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

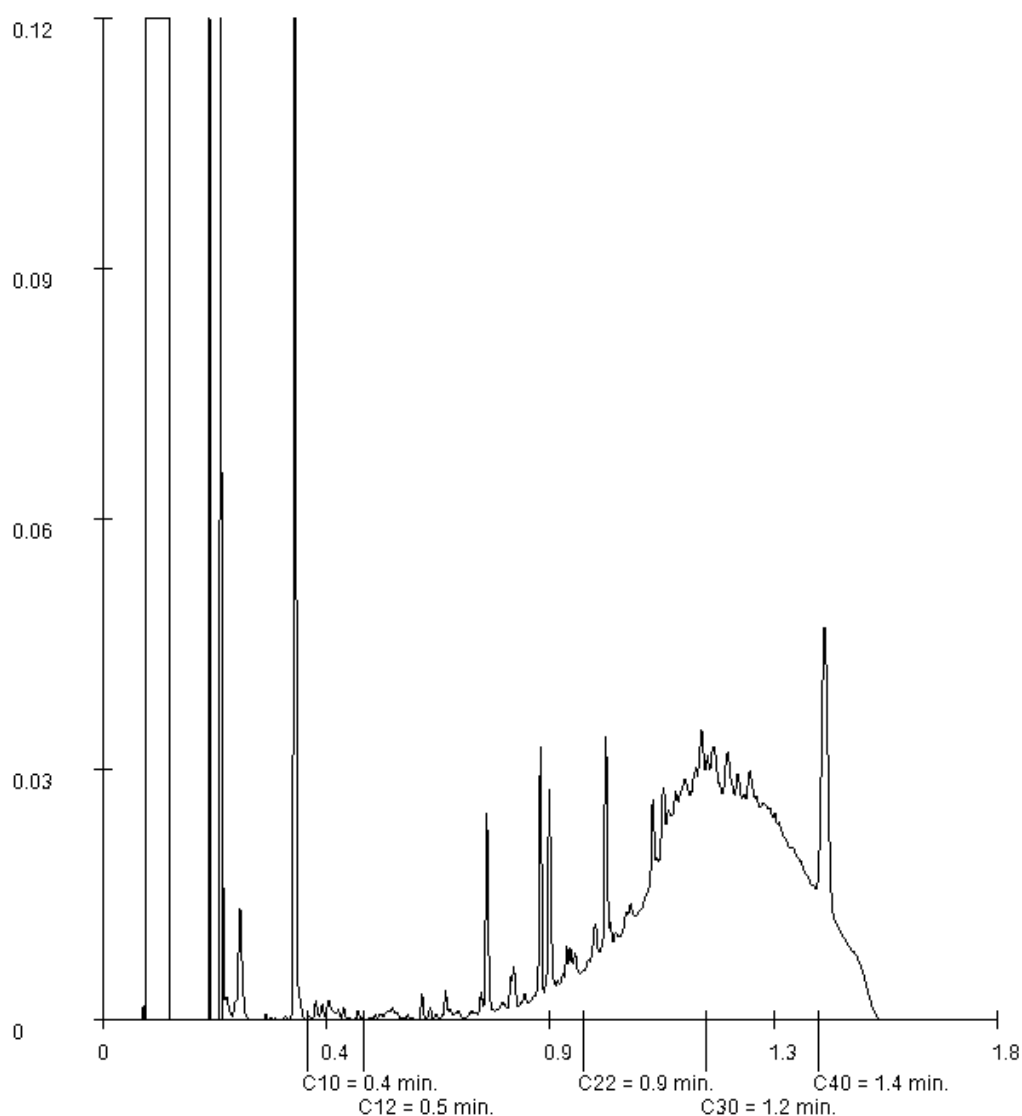
Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 203-1203 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

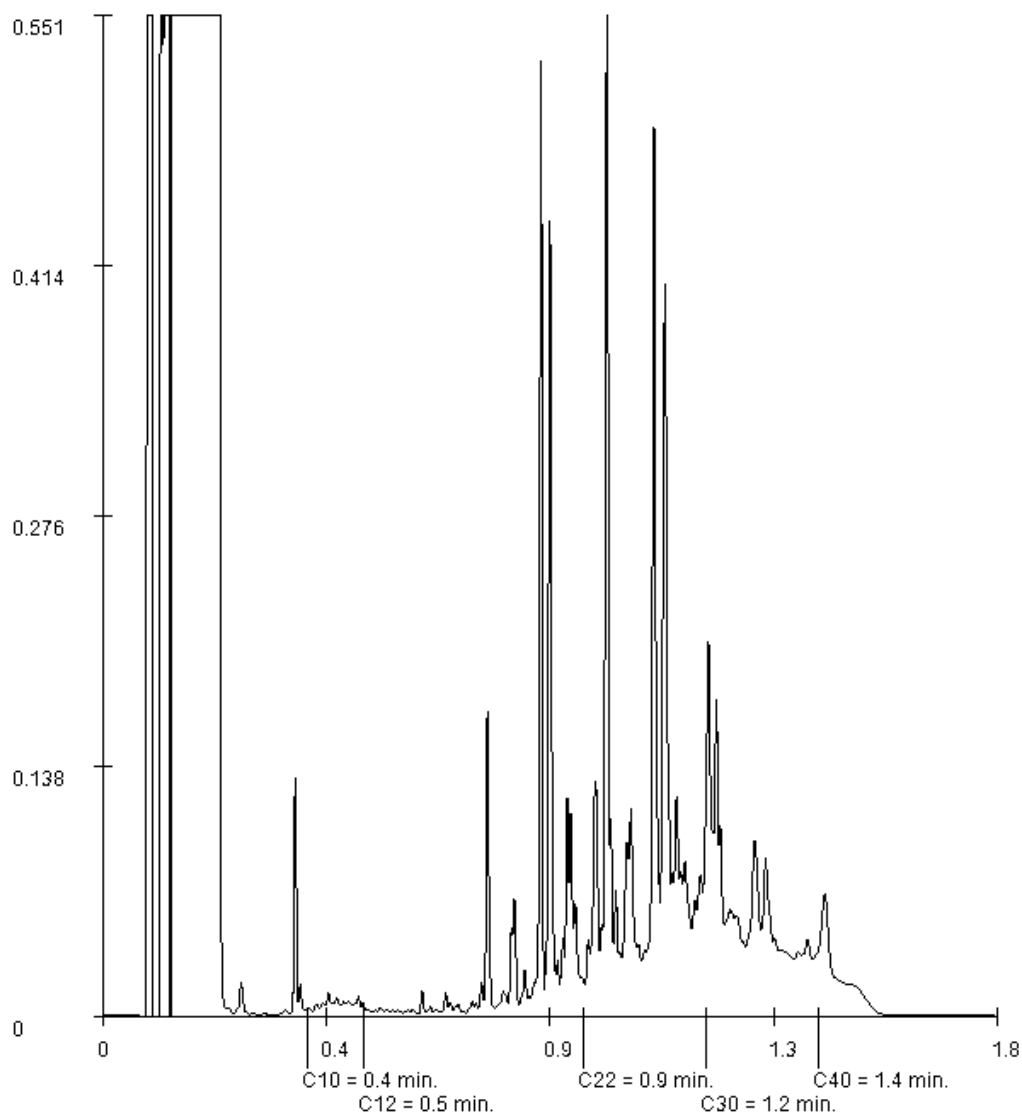
Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 204-1204 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090276 - 1

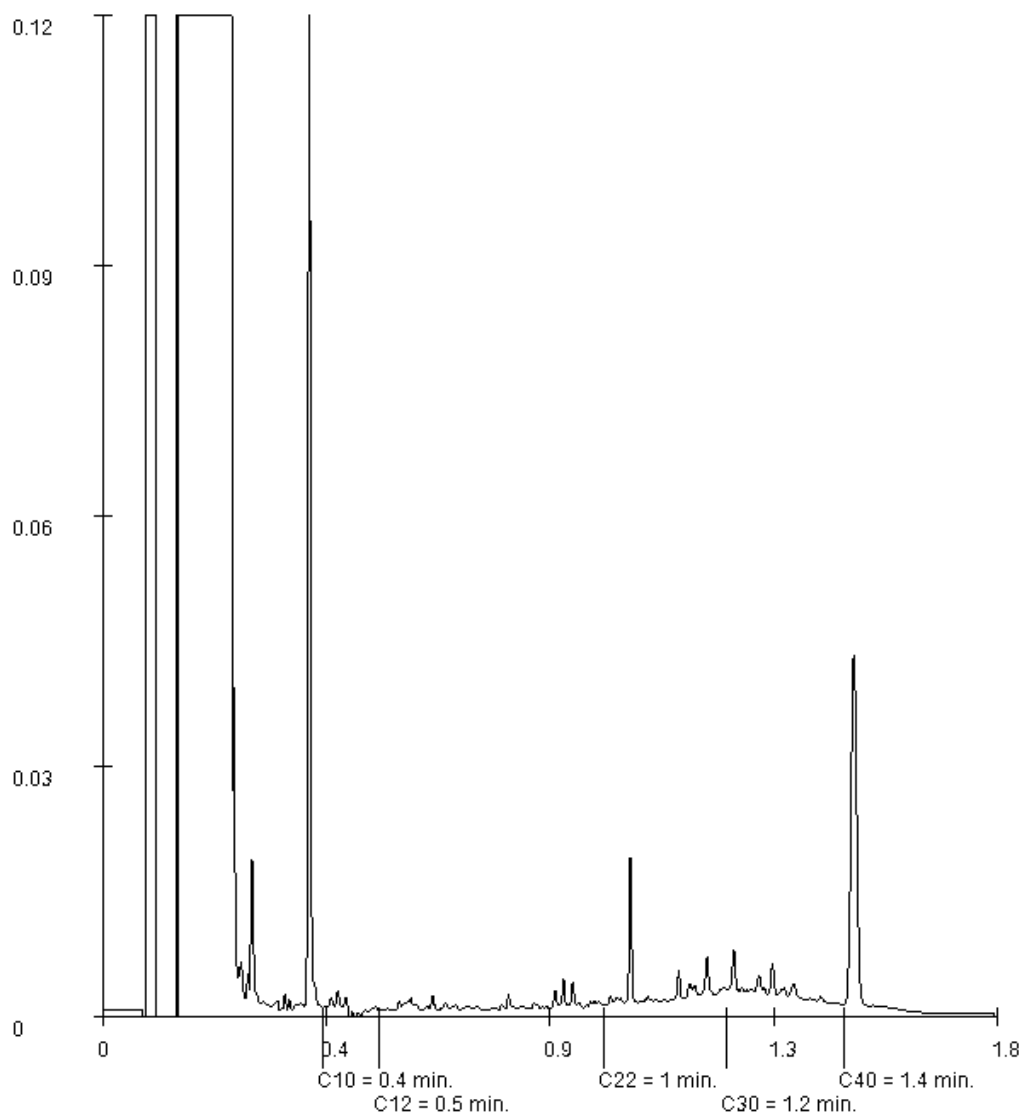
Orderdatum 21-08-2019
Startdatum 21-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 205-1205 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Made
Uw projectnummer : NBO-190473
SYNLAB rapportnummer : 13090540, versienummer: 1

Rotterdam, 26-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-190473. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	210-1 210 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	211-1 211 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	212-3 212 (10-60)					
004	Grond (AS3000)	213-3 213 (15-55)					
005	Grond (AS3000)	214-1 214 (10-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.6	98.2	92.1	93.7	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	90	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	<0.5	2.7	1.7	3.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	44	16	15
fractie C22-C30	mg/kgds		8	5	360	78	12
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	550 ¹⁾	140 ¹⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	950	230	30

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

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	215-1 215 (10-60)
007	Grond (AS3000)	216-1 216 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	91.8	96.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.4
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15 ²⁾	130
fractie C22-C30	mg/kgds		21 ²⁾	32
fractie C30-C40	mg/kgds		8 ²⁾	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	170

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

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1315554	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
002	X1315568	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
003	X1312956	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
004	X1312978	21-08-2019	21-08-2019	ALC201
005	X1315579	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
006	X1315566	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
007	X1315559	22-08-2019	22-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

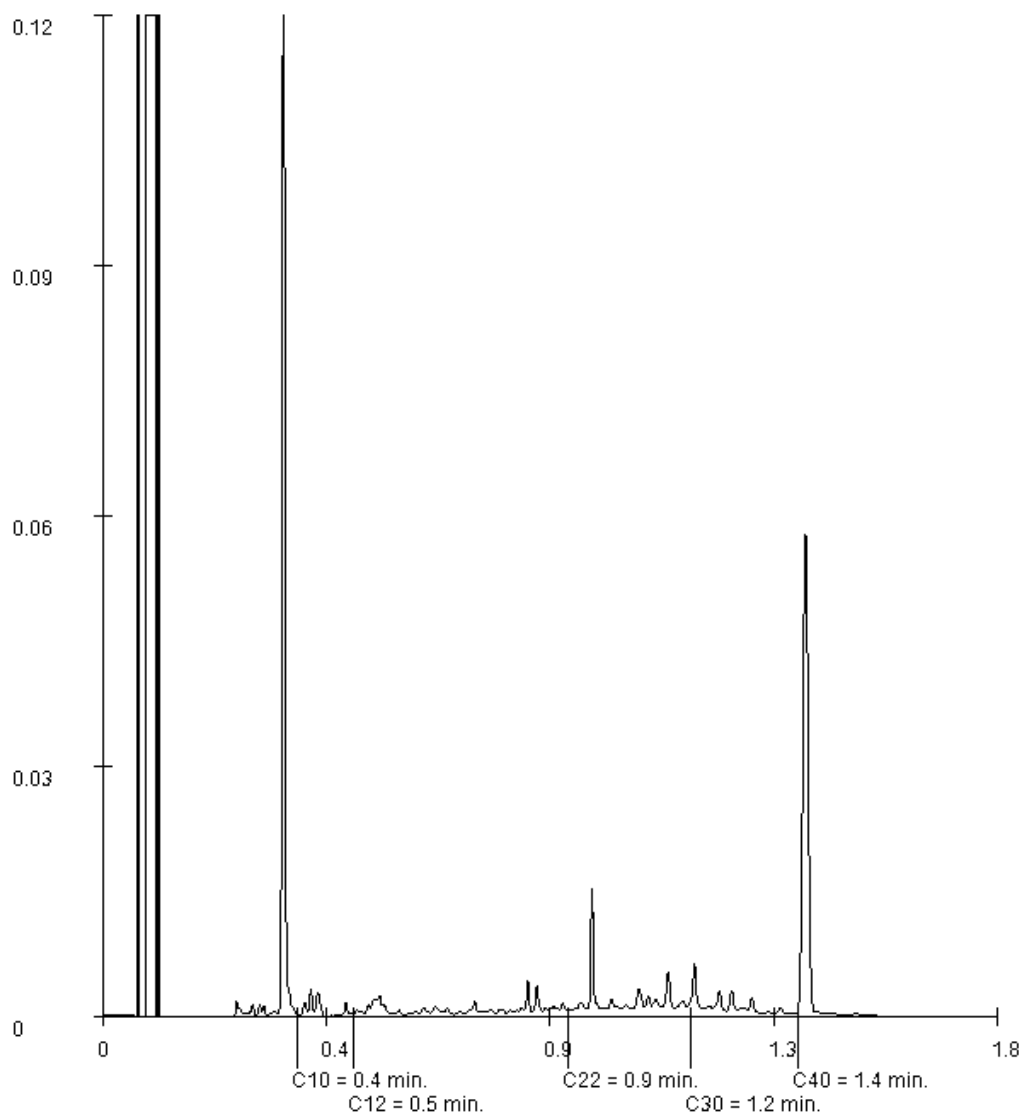
Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 210-1210 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

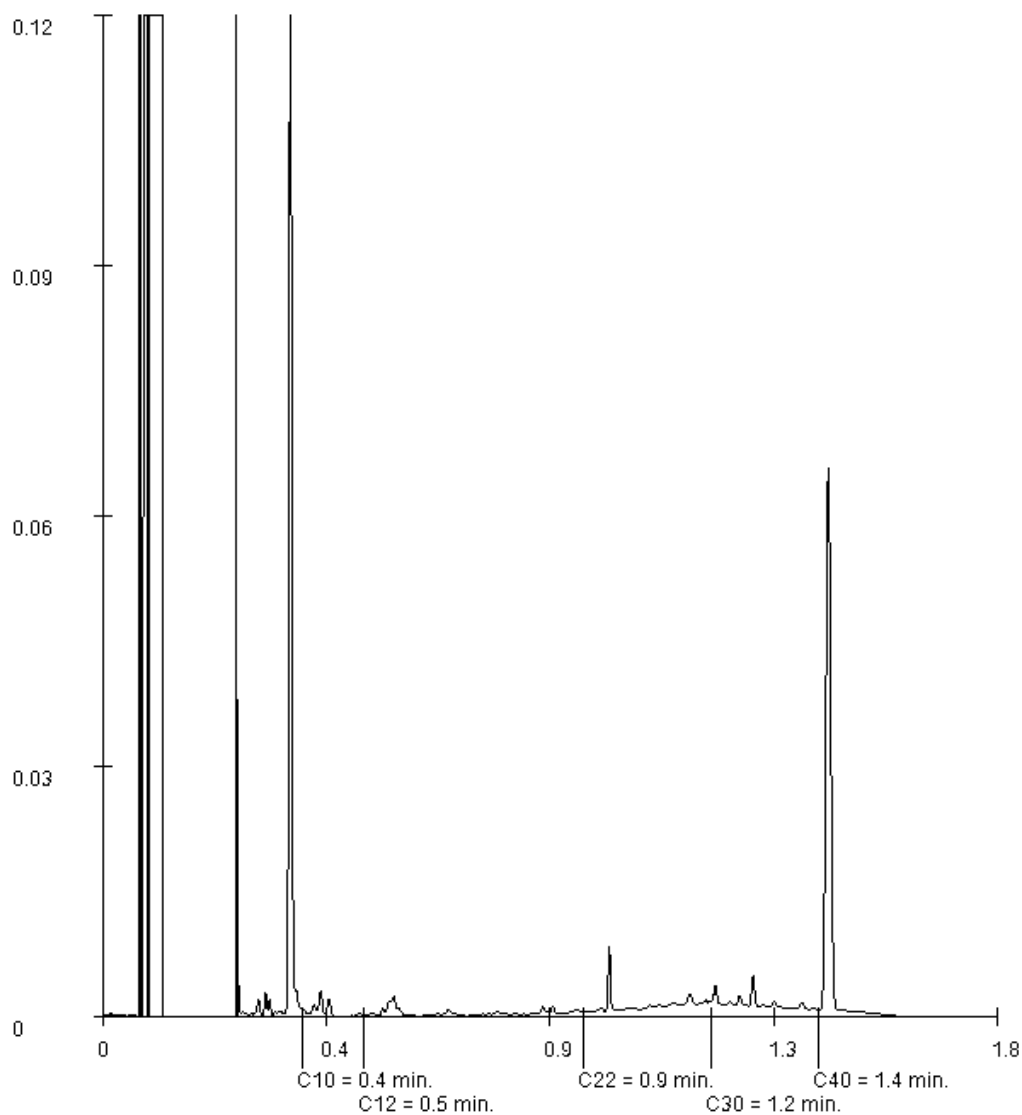
Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 211-1211 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

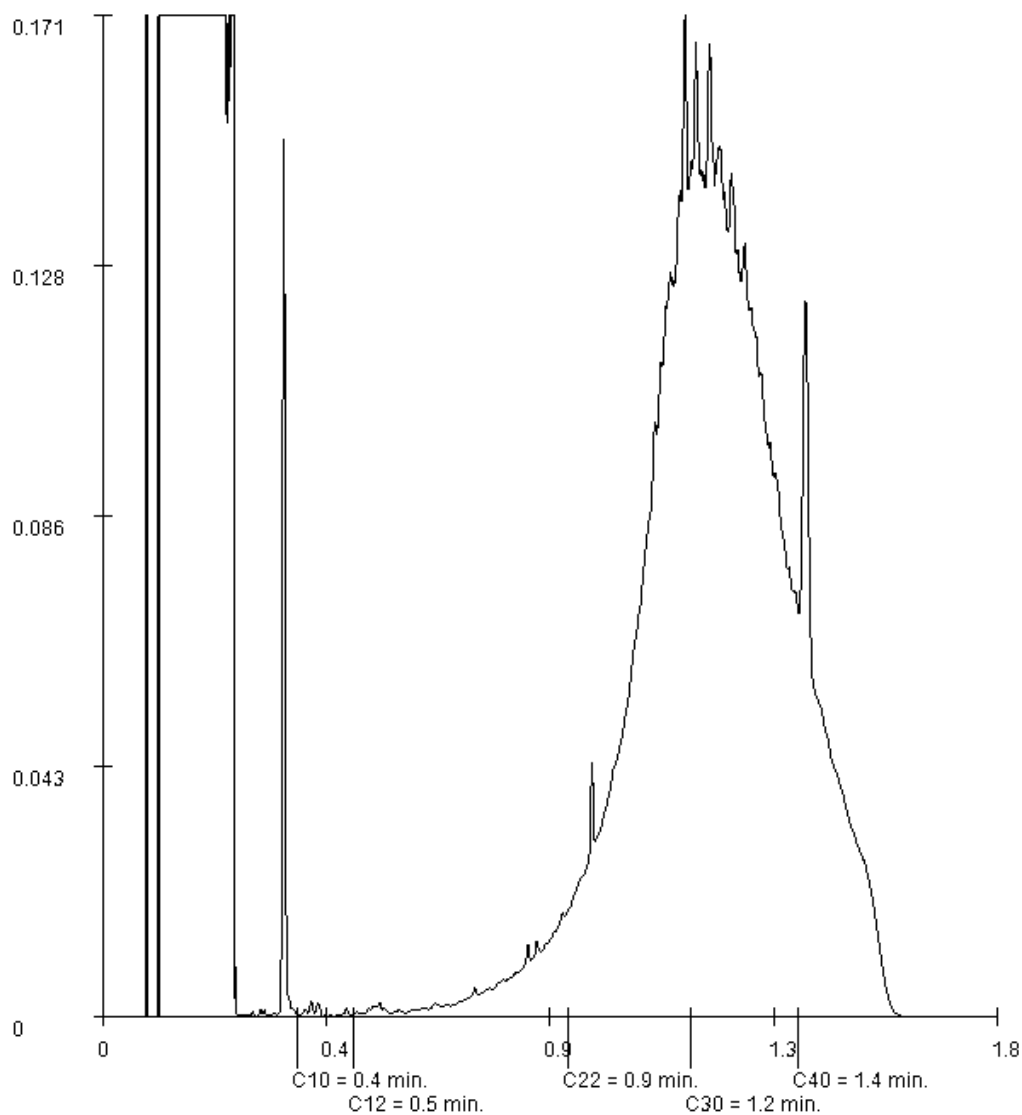
Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 212-3212 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

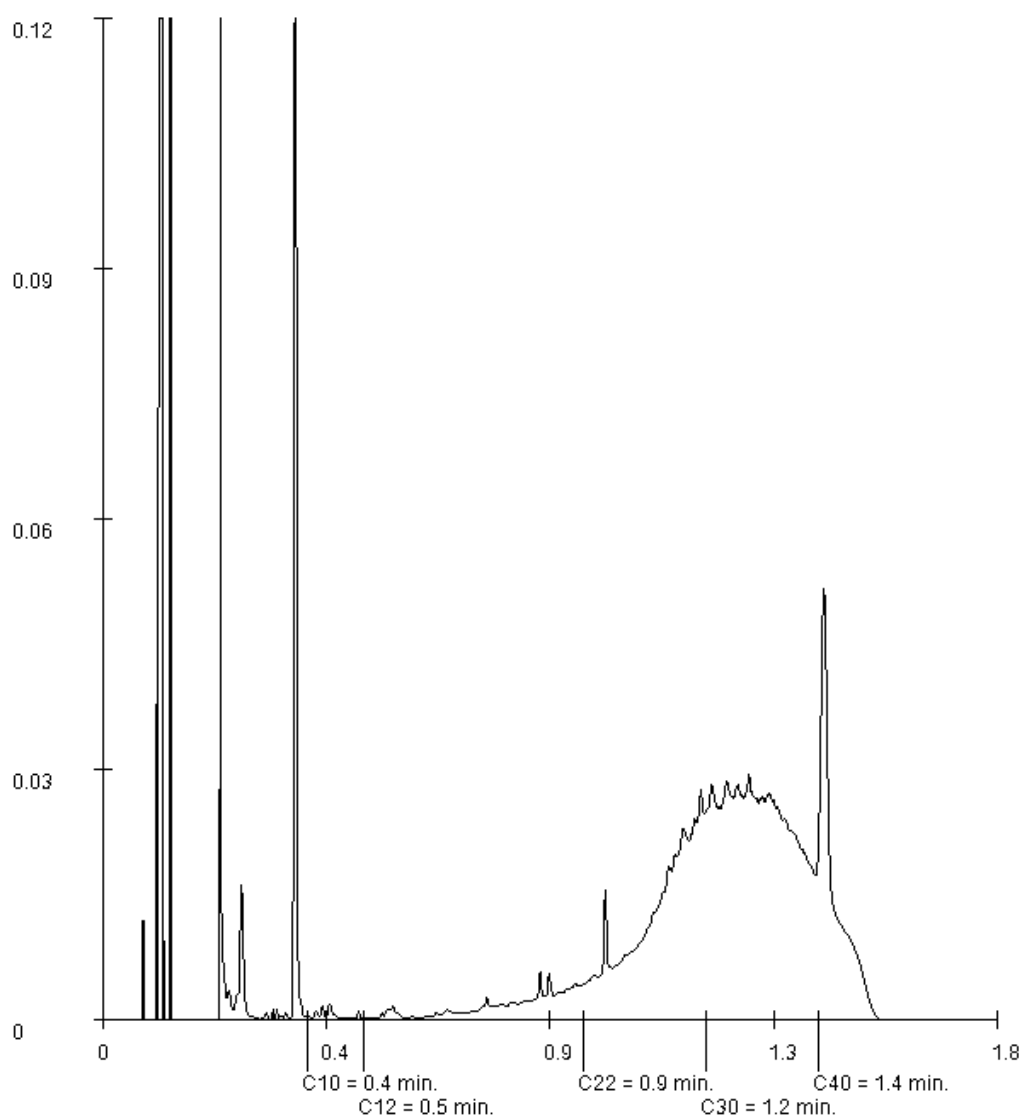
Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 213-3213 (15-55)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

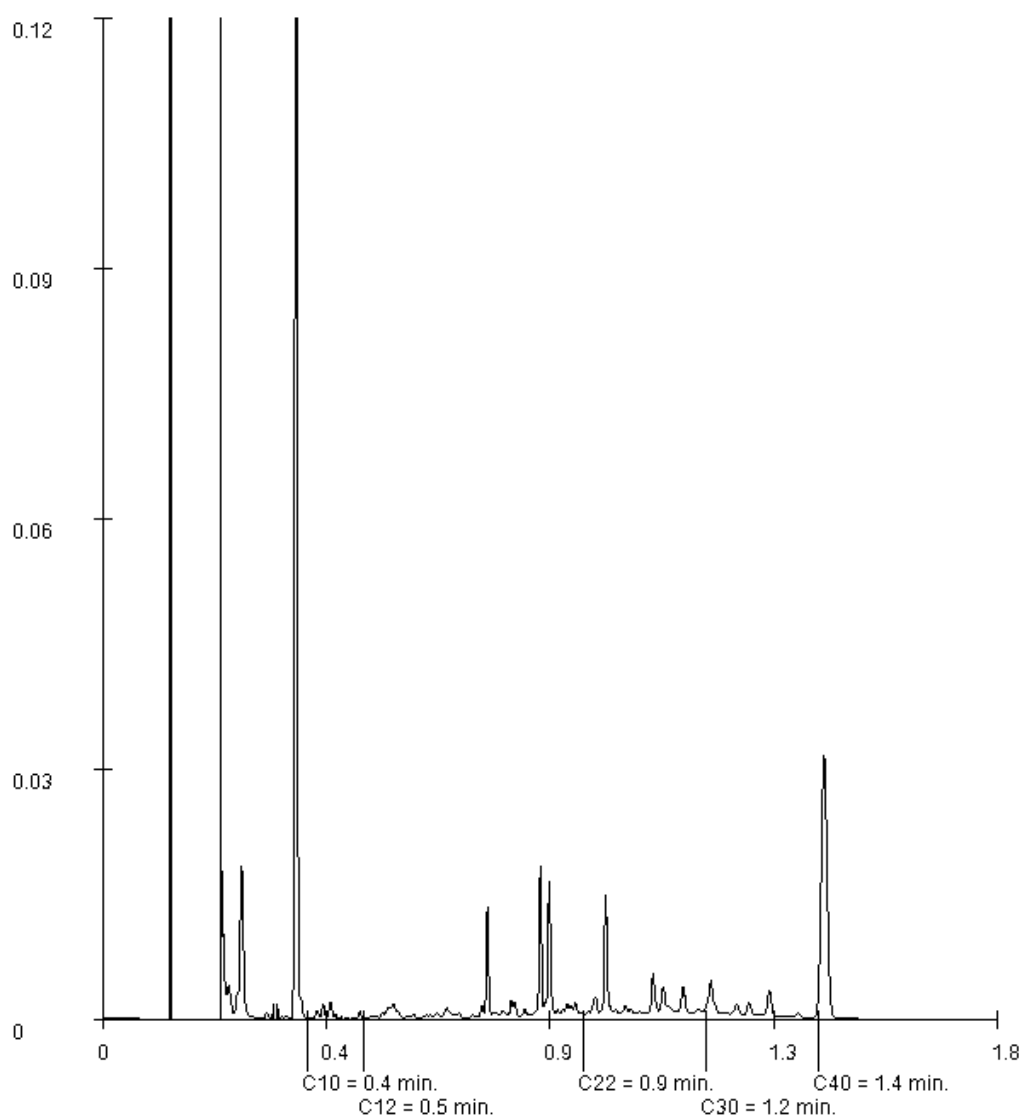
Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 214-1214 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

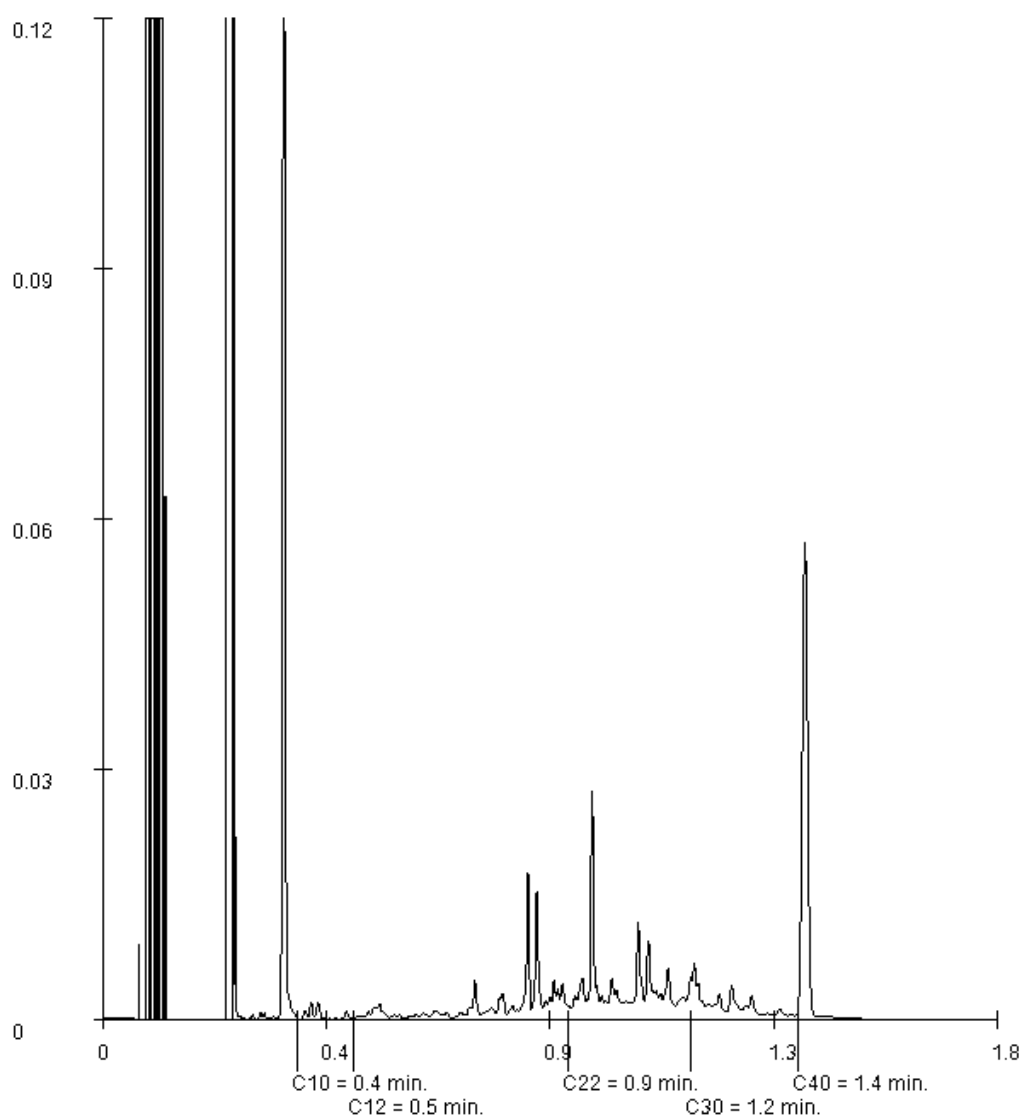
Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 215-1215 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090540 - 1

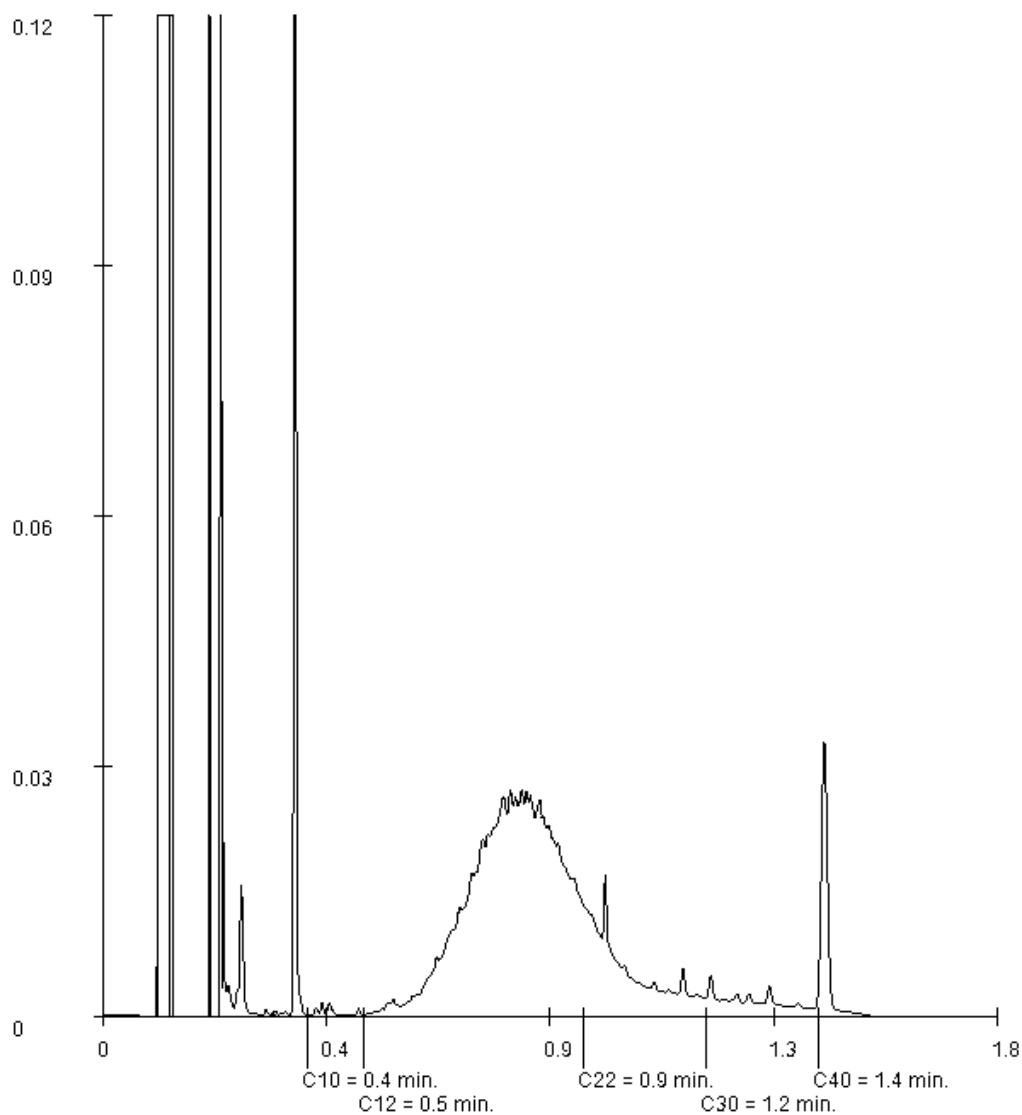
Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 26-08-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 216-1216 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Made
Uw projectnummer : NBO-190473
SYNLAB rapportnummer : 13090374, versienummer: 1

Rotterdam, 23-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-190473. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090374 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 23-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	G01-2 G01 (0-30)
002	Asbestverdacht	G03-2 G03 (30-80)
003	Asbestverdacht	G06-2 G06 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
Niet onderzocht materiaal	g		0	0	0
aangeleverd materiaal	g		1311	97.74	156.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090374 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 23-08-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 003 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090374 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 23-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1797799	21-08-2019	21-08-2019	ALC291
002	P5249186	21-08-2019	21-08-2019	ALC299
003	P5249184	21-08-2019	21-08-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13090374-001

Datum analyse: 23-08-2019

Projectnummer: NBO190473

Monsteromschrijving: G01-2

Projectnaam: NBO-190473

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	17	1311	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	164	131	197
Totalen	Serpentijn Amfibool					160 <0.1	130 <0.1	200 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13090374-002

Datum analyse: 23-08-2019

Projectnummer: NBO190473

Monsteromschrijving: G03-2

Projectnaam: NBO-190473

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	79.9448	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	10.0	8.0	12.0
Plaat	1	17.7937	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	2.8	1.6	4.0
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.2	1.8	2.7
Totalen			Serpentijn			12	9.8	15
			Amfibool			2.8	1.6	4.0

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13090374-003

Datum analyse: 23-08-2019

Projectnummer: NBO190473

Monsteromschrijving: G06-2

Projectnaam: NBO-190473

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	4	156.8884	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	11.8	7.8	15.7
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					12 <0.1	7.8 <0.1	16 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Made
Uw projectnummer : NBO-190473
SYNLAB rapportnummer : 13090376, versienummer: 1

Rotterdam, 29-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-190473. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090376 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	G06-1 G06 (0-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMG02=G03-1 MMG02=G03 (0-30)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMG04-G05-1 MMG04-G05 (0-30)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SL01-1 SL01 (0-30)
005	Asbestverdachte grond AS3000	SL02-1 SL02 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.11	14.13	14.24	14.24	14.12
in behandeling genomen gewicht	kg		14.11	14.13	14.24	14.24	14.12
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14030	13163	13121	13707	13318
droge stof	gew.-%		99.4	93.2	92.1	96.3	94.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	18	<2	1.9	1.8	4.8
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	12	<2	1.9	1.8	4.8
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	10	<2	1.1	1.1	2.6
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	29	<2	3.3	2.9	8.2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		5.8	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		11	<2	1.9	0.75	2.4
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.49	<2	<2	1.1	2.4
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	n.v.t.	0.82	n.v.t.	0.8	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	22.0256	<2	1.9221	11.4234	26.6559
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	16.2112	<2	1.9221	11.4234	26.6559

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

Paraaf :

Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090376 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	SL03-1 SL03 (0-30)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.08
in behandeling genomen gewicht	kg		14.08
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13283
droge stof	gew.-%		94.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.59
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.59
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.44
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.74
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		0.33
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.26
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.91
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.962
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.962

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

Paraaf :



Projectnaam Made
Projectnummer NBO-190473
Rapportnummer 13090376 - 1

Orderdatum 22-08-2019
Startdatum 22-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrenzen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1797796	21-08-2019	21-08-2019	ALC291
002	E1797798	21-08-2019	21-08-2019	ALC291
003	E1797797	21-08-2019	21-08-2019	ALC291
004	E1797803	21-08-2019	21-08-2019	ALC291
005	E1797802	21-08-2019	21-08-2019	ALC291
006	E1797801	21-08-2019	21-08-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13090376-001

Datum analyse: 28-08-2019

Projectnummer: NBO190473

Projectnaam: NBO-190473

Monsteromschrijving: G06-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17	10	28
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.49	0.19	1.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	5.8	4.7	7.0
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	12	5.8	22
gemeten totaal asbestconcentratie	18	10	29
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	22.0256	12.1599	38.6488
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	16.2112		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14030	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14030	g	
totaal gewicht voor drogen	14110	g	
droge stof	99.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	304	100														
4-8	299	100	X						Plaat	2	0.612	5.453		4.362	6.543	
2-4	207	100	X		X				Isolatie	5	0.0212		1.262	0.937	1.587	
2-4	207	100	X						Plaat	2	0.0406	0.362		0.289	0.434	
1-2	263	27.1	X		X				Isolatie	25	0.0198		4.355	2.402	7.379	
0.5-1	766	5.4	X		X				Isolatie	12	0.0056		6.154	2.481	13.204	
<0.5	12192															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13090376-002

Datum analyse: 29-08-2019

Projectnummer: NBO190473

Projectnaam: NBO-190473

Monsteromschrijving: MMG02=G03-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.82		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13163	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13163	g	
totaal gewicht voor drogen	14130	g	
droge stof	93.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	196	100														
4-8	145	100														
2-4	113	100														
1-2	138	28.4														0.4
0.5-1	428	8.1														0.4
<0.5	12143															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13090376-003

Datum analyse:

27-08-2019

Projectnummer:

NBO190473

Projectnaam:

NBO-190473

Monsteromschrijving: MMG04-G05-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.9	1.1	3.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.9	1.1	3.3
gemeten totaal asbestconcentratie	1.9	1.1	3.3
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.9221	1.086	3.2919
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.9221		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13121	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13121	g	
totaal gewicht voor drogen	14240	g	
droge stof	92.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	126	100														
4-8	152	100	X						Board	1	0.0603		1.034	0.689	1.379	
2-4	147	100	X						Isolatie	1	0.0007		0.043	0.032	0.053	
1-2	178	24.1	X						Isolatie	12	0.0028		0.708	0.336	1.386	
0.5-1	401	8.8	X						Isolatie	3	0.0002		0.138	0.029	0.474	
<0.5	12116															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13090376-004

Datum analyse: 29-08-2019

Projectnummer: NBO190473

Projectnaam: NBO-190473

Monsteromschrijving: SL01-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.75	0.45	1.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.1	0.65	1.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.8	1.1	2.9
gemeten totaal asbestconcentratie	1.8	1.1	2.9
berekende bepalingsgrens	0.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	11.4234	6.9859	17.7604
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	11.4234		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13707	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13707	g	
totaal gewicht voor drogen	14240	g	
droge stof	96.3	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	50	100														
4-8	53	100														
2-4	53	100	X						Bundels	40	0.004		0.233	0.175	0.292	
2-4	53	100			X				Bundels	50	0.005		0.292	0.219	0.365	
1-2	71	22.6	X						Bundels	20	0.002		0.517	0.271	0.919	
1-2	71	22.6			X				Bundels	30	0.003		0.775	0.435	1.290	
0.5-1	227	5.2							Bundels							
<0.5	13254								Crocidoliet							0.8

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13090376-005

Datum analyse: 28-08-2019

Projectnummer: NBO190473

Projectnaam: NBO-190473

Monsteromschrijving: SL02-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.4	1.3	4.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.4	1.3	4.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.8	2.6	8.2
gemeten totaal asbestconcentratie	4.8	2.6	8.2
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	26.6559	14.4133	44.9356
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	26.6559		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13318	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13318	g	
totaal gewicht voor drogen	14120	g	
droge stof	94.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	30-60	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	37	100														
4-8	48	100														
2-4	38	100	X	X					Isolatie	3	0.014		0.946	0.631	1.261	
1-2	61	100	X	X					Isolatie	50	0.0184		1.243	0.829	1.658	
0.5-1	300	11.4	X	X					Isolatie	20	0.0045		2.657	1.161	5.251	
<0.5	12834															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13090376-006

Datum analyse: 29-08-2019

Projectnummer: NBO190473

Projectnaam: NBO-190473

Monsteromschrijving: SL03-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.33	0.26	0.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.26	0.19	0.34
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.59	0.44	0.74
gemeten totaal asbestconcentratie	0.59	0.44	0.74
berekende bepalingsgrens	0.91		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.962	2.1275	3.7965
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.962		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13283	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13283	g	
totaal gewicht voor drogen	14080	g	
droge stof	94.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Sputasbest	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Verweerde golfplaat	niet hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	110	100														
4-8	127	100	X		X				Verweerde golfplaat	1	0.0189		0.228	0.171	0.285	
2-4	112	100	X		X				Verweerde golfplaat	1	0.0033		0.040	0.030	0.050	
2-4	112	100			X				Sputasbest	2	0.0034		0.205	0.154	0.256	
2-4	112	100	X						Isolatie	2	0.002		0.120	0.090	0.151	
1-2	193	35.5														0.4
0.5-1	640	8.2														0.5
<0.5	12101															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Berekening asbestconcentraties *(aantal pagina's: 1)*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnummer	ASB-50190473			
Locatie	Rozenbloemstraat 74-76, Made			
dichtheid grond	1750	kg/m ³		
droge stof	-	(bepaald in grondmonster)		
	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	droge stof
Go6 (0-30)	16,2	0	0,49	99,4%
				93,2%

sleuf	G01
lengte sleuf (m)	1
breedte sleuf (m)	0,8
traject asbest (grondmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	651
totaal chrysotiel (mg)	164000
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	268,12
totaal amfibool (mg/kg)	0,49
gewogen asbest (mg/kg) #	273
conclusie	> norm

sleuf	G03
lengte sleuf (m)	0,75
breedte sleuf (m)	0,5
traject asbest (grondmonster) (m)	0,35
drooggewicht traject met asbest (kg)	214,0688
totaal chrysotiel (mg)	12200
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	2800
totaal serpentijn (mg/kg)	56,99
totaal amfibool (mg/kg)	13,08
gewogen asbest (mg/kg) #	188
conclusie	> norm

sleuf	G06
lengte sleuf (m)	0,8
breedte sleuf (m)	0,5
traject asbest (grondmonster) (m)	0,5
drooggewicht traject met asbest (kg)	347,9
totaal chrysotiel (mg)	11800
totaal amosiet (mg)	0
totaal crocidoliet (mg)	0
totaal serpentijn (mg/kg)	50,12
totaal amfibool (mg/kg)	0,49
gewogen asbest (mg/kg) #	55
conclusie	< norm

gewogen asbestconcentratie = totale serpentijn asbestconcentratie + (10 maal de amfiboolasbestconcentratie)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsing resultaten grond
(aantal pagina's: 17)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:12)

Projectcode NBO-190473
Projectnaam Made
Monsteromschrijving 200-2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.9	91.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.427	4.43	4.43		* WO	0.08	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	400	400		* IN	0.04	190	2595	5000	35

Monstercode 13090276-001
Monsteromschrijving 200-2 200 (40-90)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:12)

Projectcode NBO-190473
Projectnaam Made
Monsteromschrijving 201-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.8	92.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.60	0.42	--		#	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	161.42	161	161	***	>I	4.15	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500	2380	2380	*	>IND	0.46	190	2595	5000	35

Monstercode 13090276-002
Monsteromschrijving 201-1 201 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:12)

Projectcode	NBO-190473
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	202-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.8	88.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.84	2.84	2.84		* WO	0.03	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	250	862	862		* >IND	0.14	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13090276-003	202-1 202 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:12)

Projectcode NBO-190473
Projectnaam Made
Monsteromschrijving 203-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.9	91.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	20.57	20.6	20.6	*	IN	0.50	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	280	1400	1400	*	>IND	0.25	190	2595	5000	35

Monstercode 13090276-004
Monsteromschrijving 203-1 203 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:12)

Projectcode NBO-190473
Projectnaam Made
Monsteromschrijving 204-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.9	90.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.39	0.39		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	415.89	416	416	***	>I	10.76	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1300	5420	5420	***	>I	1.09	190	2595	5000	35

Monstercode 13090276-005
Monsteromschrijving 204-1 204 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:12)

Projectcode NBO-190473
Projectnaam Made
Monsteromschrijving 205-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.4	91.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--						
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.687	1.69	1.69		* WO	0.00	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200		* IN	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 13090276-006
Monsteromschrijving 205-1 205 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:13)

Projectcode NBO-190473
Projectnaam Made
Monsteromschrijving 210-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	95.6	95.6			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			--					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **50** 50 <=AW-0.03190 25955000 35

Monstercode 13090540-001
Monsteromschrijving 210-1 210 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:13)

Projectcode	NBO-190473
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	211-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	98.2	98.2			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35
-----------------------	-------	-----	-----------	----	--	--------------	----------	----

Monstercode	Monsteromschrijving
13090540-002	211-1 211 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:13)

Projectcode NBO-190473
Projectnaam Made
Monsteromschrijving 212-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.1	92.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--						

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 950 3520 3520 ** >IND 0.69 190 25955000 35

Monstercode 13090540-003
Monsteromschrijving 212-3 212 (10-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:13)

Projectcode NBO-190473
Projectnaam Made
Monsteromschrijving 213-3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.7	93.7		--						
gewicht artefacten	g	90			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg **230** **1150** **1150** * >IND**0.20** 190 25955000 35

Monstercode 13090540-004
Monsteromschrijving 213-3 213 (15-55)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:13)

Projectcode	NBO-190473
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	214-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.3	93.3			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			--					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	93.8	93.8		<=AW-0.02190	25955000	35
-----------------------	-------	----	-------------	------	--	--------------	----------	----

Monstercode	Monsteromschrijving
13090540-005	214-1 214 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:13)

Projectcode	NBO-190473
Projectnaam	Made
Monsteromschrijving	215-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.8	91.8			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			--					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	154	154		<=AW-0.01190	25955000	35
-----------------------	-------	----	------------	-----	--	--------------	----------	----

Monstercode	Monsteromschrijving
13090540-006	215-1 215 (10-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-09-2019 - 10:13)

Projectcode NBO-190473
Projectnaam Made
Monsteromschrijving 216-1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	96.8	96.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 170 708 708 * >IND0.11 190 25955000 35

Monstercode 13090540-007
Monsteromschrijving 216-1 216 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 7)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16.



Foto 17.



Foto 18.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 19.



Foto 20.



Foto 21.

