



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse onderzoeken

Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers

PROJECTNUMMER:

B19.7666

Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers

PROJECTNUMMER:

B19.7666
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV

DATUM:

15 april 2020

Auteur:



M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,



ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B19.7666/R7666-01/MS

SAMENVATTING

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en actualiserend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest in de grond, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie en op basis van voorgaande onderzoeken. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740:2009/A1:2016, de NTA 5755:2010 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest, reeds aangetroffen verontreinigingen en PFAS) op de onderzoekslocatie te bepalen/actualiseren en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk en de heer M. Schimmel.

Conclusies historische gegevens

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat op de locatie diverse (voormalige) verdachte activiteiten en bodemverontreinigingen aanwezig zijn geweest:

- Voormalige brandstoffendetailhandel met ondergrondse tank (lichtpetroleuminstallatie) en bekende grondverontreiniging met minerale olie;
- Bekende verontreiniging met zware metalen;
- Voormalige vuurwerkopslag;
- Voormalige boomgaard.

Verder zijn geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. De verontreinigingen zijn in het verleden grotendeels in beeld gebracht. Aangezien het meest recente onderzoek ruim 10 jaar oud is, zijn de resultaten hiervan echter niet meer representatief voor actuele bodemkwaliteit. Derhalve dient een volledig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden, waarbij aanvullend een teeltlaagonderzoek op bestrijdingsmiddelen (OCB) wordt uitgevoerd in verband met de voormalige boomgaarden. In voorgaande onderzoeken is dit niet uitgevoerd. Tevens dient aanvullend onderzoek te worden verricht naar de bekende verontreinigingen met minerale olie en zware metalen om de verontreinigingssituatie te actualiseren en verdergaand af te perken. Aangezien er mogelijk grond afgevoerd moet worden, dient aanvullend onderzoek naar de verdachte grondlagen op PFAS te worden uitgevoerd.

Daarnaast zijn op de locatie tot 2000 diverse panden aanwezig geweest totdat de huidige bebouwing is gerealiseerd. Derhalve kan niet uitgesloten dat in het verleden asbest in de bodem terecht is gekomen. Daarnaast zijn tijdens voorgaande onderzoeken puinbijmengingen aangetroffen in de bodem op het voorterrein, waardoor de bodem verdacht is op het voorkomen van asbest.

Daarnaast is geadviseerd een asbestinventarisatie uit te voeren indien het voornemen bestaat het winkelpand te slopen.

Conclusies diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit (inclusief voormalige boomgaard)

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese gezien te worden aangenomen, aangezien ter plaatse van de bekende metalen verontreiniging ter plaatse van het trottoir ten westen van de bebouwing, licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond in de boven- en ondergrond en in het grondwater. De verontreinigingssituatie is geactualiseerd en nader onderzocht (zie paragraaf 9.2).

De ernstige grondverontreiniging met minerale olie is niet bevestigd in voorliggend onderzoek, aangezien in grond en grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie zijn aangetoond (zie paragraaf 9.2).

In de boven- en ondergrond, onder de bebouwing, ten zuiden en ten oosten van de bebouwing zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN- en OCB-parameters aangetoond. In de grondwatermonsters zijn diverse licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Met uitzondering van het aangetroffen bodemverontreiniging zware metalen ter plaatse van het trottoir ten westen van de bebouwing, betreffen alle overige aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, waarvoor verder geen vervolgstappen noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS03 (tot 1,0 m-mv, zand) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen kunnen gelden.

Voor de volledigheid wordt tevens opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch asbest geen aangetroffen. Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige bebouwing en verhardingen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

Actualiserend en nader bodemonderzoek

Middels het uitgevoerde bodemonderzoek zijn de bodemverontreinigingen met zware metalen en minerale olie in de grond en/of in het grondwater in voldoende mate geactualiseerd ten behoeve van de herontwikkeling.

Actualisatie verontreiniging met minerale olie

In de onderzochte monsters in de kern, ter verificatie en ter verticale afperking zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In de omliggende grond zijn, ter horizontale afperking geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond.

Aangezien de sterke grondverontreiniging met minerale olie uit 2008 niet is bevestigd, kan worden aangenomen dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor minerale olie vormen geen saneringsnoodzaak.

Zware metalen

Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat de contour van de grondverontreiniging met zware metalen binnen de perceelsgrenzen grotendeels overeenkomt met de situatie tijdens voorgaande onderzoeken uit 2008. De grondverontreiniging is binnen de perceelsgrenzen zowel horizontaal als verticaal in voldoende mate afgeperkt. Wel is de sprake van een grotere laagdikte voor de grondverontreiniging als in voorgaand onderzoek, waardoor rekening dient te worden gehouden met een grotere hoeveelheid sterk verontreinigde grond.

Op basis van voorliggend en voorgaande onderzoeken is de verontreiniging met zware metalen in de grond binnen de perceelsgrenzen aanwezig in de strook ten westen van de bebouwing over een oppervlak van circa 175 m². De verontreiniging is aanwezig vanaf de onderzijde van de verharding tot maximaal 2,5 m-mv. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van circa 2,0 m-mv is sprake van circa 350 m³ licht (> index 0,5) tot sterk met zware metalen verontreinigde grond.

De ernstig verontreinigde grond is tevens aangetroffen buiten de perceelsgrenzen (westelijke en noordelijke richting), maar deze wordt verder buiten beschouwing gelaten

In bijlage 2 is de contour van de licht (> index 0,5) tot sterk met zware metalen verontreinigde grond binnen de perceelsgrenzen aangegeven.

In het grondwater is de sterke verontreiniging met zink eveneens bevestigd en verdergaand onderzocht. De grondwaterverontreiniging is formeel gezien in horizontaal vlak binnen de onderzoekslocatie niet volledig afgeperkt, maar hiervoor dient de volgende kanttekening te worden gemaakt:

“In het indicatief onderzochte grondwatermonster uit peilbuis PB106, onder de bebouwing, zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond. Aangezien het grondwatermonster niet goed gefiltreerd kon worden, dient rekening gehouden te worden met overschatting van de meetwaarden. Zware metalen hechten zich aan de gronddeeltjes, die normaliter uitgefilterd worden, waardoor de gehalten in het slecht gefilterde monsters hoger zijn gemeten dan bij een representatief monster. Aangezien de indicatief gemeten overschatte gehalten voor zware metalen maximaal 2,75 x de interventiewaarde overschrijdt, terwijl in het grondwater ter plaatse van de grondwaterverontreiniging met zink plaatselijk de interventiewaarde bijna 8,5 x de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangenomen dat de grondwaterverontreiniging zich nauwelijks heeft verspreid onder de bebouwing”.

Buiten de perceelsgrenzen (westelijke en noordelijke richting) is eveneens ernstig verontreinigd grondwater aangetroffen. Conform het vigerende beleid van de stichting Actief Bodembeheer De Kempen is aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk en behoeft buiten de perceelsgrenzen niet verder naar verspreidingsrisico's te worden gekeken. Derhalve is het niet zinvol om de omvang ernstig verontreinigd grondwater met metalen binnen de perceelsgrenzen aan te geven en is geen verontreinigingscontour opgenomen.

Ernst en spoedeisendheid

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Zowel de grond- als grondwaterverontreiniging met metalen zijn buiten de perceelsgrenzen (westelijke en noordelijke richting) in onvoldoende mate afgeperkt. De locatie is echter gelegen in het gebied De Kempen, waar vaker bodemverontreinigingen met zware metalen voor komen in grond- en grondwater als gevolg van het vroegere productieproces, thermische raffinage, van de zinkindustrie in de regio. De bodemverontreiniging met metalen op de onderzoekslocatie is derhalve onderdeel van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging met metalen.

Rekening houdend met bovenstaande opmerking over de indicatieve resultaten van peilbuis PB106 en aangezien in het diepe grondwater geen verhoogd gehalte voor zink is aangetoond, is ons inziens de bodemverontreiniging binnen de perceelsgrenzen voldoende in beeld om de eventuele (verspreidings)risico's te bepalen.

Middels Sanscrit toetsing (V. 2.7.0) is voor de grondverontreiniging bepaald dat bij huidig gebruik (Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie) geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's,

Bij toekomstig gebruik als wonen met tuin leveren de grondverontreinigingen wel onaanvaardbare risico's voor de mens op in verband met de verhoogde gehalten voor lood, indien de bovenste meter onbedekt is. Er is geen sprake van ecologische of verspreidingsrisico's. Indien er een duurzame afdeklaag/leeflaag van 1,0 m wordt aangebracht zijn er geen onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding. De Sanscrit rapportages voor de huidige situatie en de toekomstige situatie (zonder leeflaag) zijn opgenomen in bijlage 8.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met het uitgevoerde actualiserend en afperkend bodemonderzoek is de verontreinigingssituatie ter plaatse van de locatie Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers in voldoende mate geactualiseerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de bodemverontreiniging met zware metalen binnen de perceelsgrenzen in voldoende mate in beeld gebracht. De eerder aangetoonde verontreiniging met minerale olie is tijdens onderhavig onderzoek niet bevestigd.

Zowel de grond- als grondwaterverontreiniging met metalen zijn buiten de perceelsgrenzen (westelijke en noordelijke richting) in onvoldoende mate afgeperkt. De locatie is echter gelegen in het gebied De Kempen, waar vaker bodemverontreinigingen met zware metalen voor komen in grond- en grondwater als gevolg van het vroegere productieproces, thermische raffinage, van de zinkindustrie in de regio. De bodemverontreiniging met metalen op de onderzoekslocatie is derhalve onderdeel van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging met metalen. Conform het vigerende beleid van de stichting Actief Bodembeheer De Kempen is aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk en behoeft buiten de perceelsgrenzen niet verder naar verspreidingsrisico's te worden gekeken. Derhalve is het niet zinvol om de omvang ernstig verontreinigd grondwater met metalen binnen de perceelsgrenzen aan te geven en is geen verontreinigingscontour opgenomen.

Derhalve is alleen de contour van de grondverontreiniging met metalen binnen de perceelsgrenzen weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

In onderstaande tabel 1 is de omvang van de ernstig verontreinigde grond met metalen, binnen de perceelsgrenzen schematisch weergegeven.

Tabel 1: Verontreinigingssituatie grond

Deellocatie	Stof		> I
Doornboomstraat 2-4 (trottoir)	Zware metalen	Oppervlakte (m ²)	± 175
		Traject (m-mv)	± 0,10 -2,50
		Gemiddelde dikte	2,0 meter
		Omvang (m ³)	± 350

I: Interventiewaarde.

Op basis van de beschikbare gegevens is verondersteld dat alle verontreinigingen vóór 1987 zijn ontstaan en zodoende worden ondergebracht bij de Wet bodembescherming.

Voor de voorgenomen herontwikkeling zijn sanerende maatregelen noodzakelijk in verband met de aangetroffen gehalten voor zware metalen in de verontreinigde bodem.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Voorgesteld wordt een BUS-melding ‘De Kempen’ op te stellen voor de gehele projectlocatie en in te dienen bij het bevoegd gezag.

Tijdens de grondsanering dient wel rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een grondwaterverontreiniging, aangezien de ernstige grondverontreinigingen ook onder de grondwaterstand aanwezig zijn (bemaling verontreinigd grondwater). Mogelijk dat hiervoor aanvullend ook representatieve grondwatermonsters moeten worden genomen, tevens onder de dan voormalige bebouwing om een (stabiele) eindsituatie vast te leggen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	8
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	8
3. LOCATIEGEGEVENS	8
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	8
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	8
3.3. RESULTATEN ASBESTINVENTARISATIE	11
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	12
4.1. BODEMOPBOUW	12
4.2. GEOHYDROLOGIE	12
5. HYPOTHESE	12
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	13
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN	13
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	15
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	18
7.1. GROND/GRONDWATER.....	18
7.2. ASBEST	19
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	20
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	20
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	20
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	26
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	30
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST IN DE BODEM	30
9.3. ACTUALISEREND EN NADER BODEMONDERZOEK	31
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	32
10. REFERENTIES.....	34

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Berekening asbest
7. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
8. Spoedeisendheidbepalingen (Sanscrit toetsingen)
9. Relevante historische gegevens
10. Asbestinventarisatierapport

1. INLEIDING

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en actualiserend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest in de grond, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de mogelijke herontwikkeling en/of onroerend goed transactie en op basis van voorgaande onderzoeken. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5740:2009/A1:2016 [2], de NTA 5755:2010 [3] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk en de heer M. Schimmel.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest, reeds aangetroffen verontreinigingen en PFAS) op de onderzoekslocatie te bepalen/actualiseren en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers en staat kadastraal bekend als gemeente Oost-, West- en Middelbeers, sectie D, nummers 2678, 3760 en 4349. De locatie betreft een voormalige winkel en heeft een totale oppervlakte van circa 2.325 m², waarvan circa 1.600 m² bebouwd. Aan de voorzijde, ten westen van het winkelpand, en aan de zuidzijde (Smidsstraat) is een klinkverharding gesitueerd. Aan de oostzijde is een braakliggend terrein (tuin) aanwezig. Inpandig is een betonvloer aanwezig.

Voor de situering van de onderzoekslocatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) historische een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Via de opdrachtgever zijn reeds voorgaande nadere bodemonderzoeken aangeleverd. Tevens is een omgevingsrapportage opgevraagd en gedownload, opgesteld door de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Daarnaast zijn door VMT de websites www.topotijdreis.nl en de BAG viewer van het kadaster bekeken. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 9.

Voormalig en huidig bodemgebruik

De locatie is in het verleden in gebruik (geweest) winkelpand. Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat voor de locatie een vergunning is verleend voor het oprichten van een lichtpetroleuminstallatie. In 1999 is een vergunning verleend voor de opslag van vuurwerk. In 2000 is een meldingsformulier ingediend voor detailhandel en ambachtsbedrijven.

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de locatie te herontwikkelen, waarbij de bestemming wordt gewijzigd naar woningbouw. De locatie dient derhalve geschikt gemaakt te worden voor het toekomstig bodemgebruik wonen met tuin.

Bodemkwaliteitsgegevens

Bij de opdrachtgever en de gemeente Oirschot is een onderstaande nader bodemonderzoek bekend van de locatie.

Nader bodemonderzoek fase 3, Doornboomstraat 2-4 Middelbeers, Tritium Advies, projectnummer 0811/016/ML, d.d. 11-12-2008

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat op de locatie in het verleden onderstaande bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Doornboomstraat 2 te Middelbeers, Tukkers, d.d. 1995;
- Verkennend en nader bodemonderzoek Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers, Tritium Advies B.V., kenmerk 0804/089/ML, d.d. 23-09-2008;
- Nader bodemonderzoek fase 2 Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers, Tritium Advies B.V., kenmerk 0809/051/ML, d.d. 29-10-2008.

Daarnaast is in de directe omgeving een bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij tevens een klein deel van de onderhavige locatie is onderzocht (kenmerk: Oriënterend bodemonderzoek Doornboomstraat 6 te Middelbeers, DHV, kenmerk M0853-72-001, d.d. 15-12-1997).

Uit het vooronderzoek is gebleken dat de grond sterk verontreinigd is met zware metalen en minerale olie. De verontreinigingen waren nog niet volledige afgeperkt, waardoor een nader onderzoek uitgevoerd diende te worden.

Tijdens het nader onderzoek is gebleken dat ter plaatse van boring 204 (kern verontreiniging met minerale olie) zintuiglijk zwakke tot matige olie-waterreacties zijn waargenomen. In de ondergrond met een zwakke olie-water reactie van deze boring (1,0-1,5 m-mv) is geen verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. In onderzochte grondmonsters van de omliggende boringen ter horizontale afperking zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte voor minerale olie ter plaatse van boring 03A, geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. De grondverontreiniging is aangetroffen vanaf maaiveld tot een diepte van 1,0 m-mv over een oppervlak van circa 40 m². Het sterk verontreinigde deel is verspreid over een oppervlak van circa 20 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 1,0 m, is de omvang van de sterke grondverontreiniging met minerale olie geschat op circa 20 m³. In het grondwater werd enkel een licht verhoogd gehalte voor xylenen aangetoond.

In de onderzochte ondergrond van de afperkende boringen ter plaatse van de grond- en grondwaterverontreiniging met zware metalen, zijn licht tot 'matig' verhoogde gehalten zink en/of kobalt aangetoond. Op basis van de eerdere onderzoeken was de verontreiniging verticaal reeds in voldoende mate onderzocht. Op basis van het nader onderzoek is vastgesteld dat de grondverontreiniging aanwezig is vanaf maaiveld tot maximaal 2,2 m-mv. De sterke grondverontreiniging is verspreid over een oppervlakte van circa 100 m² en aangetroffen in een laagdikte van circa 1,35 m.

De omvang van de sterke grondverontreiniging met metalen, binnen de perceelsgrenzen, is derhalve geschat op circa 135 m³. Opgemerkt is dat de verontreiniging ook buiten de perceelsgrenzen aanwezig is. In het grondwater is bij voorgaand onderzoek een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. De omvang hiervan is niet bepaald.

Omgevingsrapportage

Uit de omgevingsrapportage is gebleken dat op de locatie in de periode 1961-1993 een brandstoffendetailhandel, een elektrotechnisch installatiebedrijf en loodgieters- fitters- en sanitair installatiebedrijf aanwezig zijn geweest. Aanvullende bodemonderzoeksgegevens zijn niet bekend. Daarnaast zijn in de omgeving enkele ondergrondse (HBO-)tanks bekend, die zijn gesaneerd (afgevuld met zand).

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het historische kaartmateriaal op www.topotijdreis.nl is de eerste bebouwing reeds zichtbaar vanaf 1850. Hierna hebben diverse ontwikkelingen plaatsgevonden tot circa 2000. Het voormalige winkelpand is gebouwd omstreeks 2000. De situatie in 2000 komt grotendeels overeen met de huidige situatie. Verder blijkt uit het historische kaartmateriaal dat in het verleden dat van media jaren '50 tot medio jaren '60 van vorige eeuw een boomgaard aanwezig geweest, waarmee in voorgaande onderzoeken geen rekening is gehouden (geen teeltlaagonderzoek op bestrijdingsmiddelen). Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit het historische kaartmateriaal.

Asbest

Op de locatie zijn tot 2000 diverse panden aanwezig geweest totdat de huidige bebouwing is gerealiseerd. Derhalve kan niet uitgesloten dat in het verleden asbest in de bodem terecht is gekomen. Daarnaast zijn tijdens voorgaande onderzoeken puinbijmengingen aangetroffen in de bodem op het voorterrein, waardoor de bodem verdacht is op het voorkomen van asbest.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn op de locatie geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen of overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De openbare ruimte lijkt recent te zijn heringericht. Mogelijk dat hierbij tijdelijke uitplaatsing heeft plaatsgevonden en de verontreinigde grond (indien van toepassing) na de werkzaamheden terug is geplaatst op oorspronkelijke plek. Meldingen hiervan zijn echter niet bekend.

PFAS

Op 8 juli 2019 de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. Aangezien er mogelijk grond afgevoerd moet worden, dient aanvullend indicatief onderzoek naar de verdachte grondlagen op PFAS te worden uitgevoerd. De regio is niet verdacht op het voorkomen van GenX, waardoor deze parameter niet hoeft te worden meegenomen in het aanvullend onderzoek.

Conclusies historische gegevens

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat op de locatie diverse (voormalige) verdachte activiteiten en bodemverontreinigingen aanwezig zijn geweest:

- Voormalige brandstoffetailhandel met ondergrondse tank (lichtpetroleuminstallatie) en bekende grondverontreiniging met minerale olie;
- Bekende verontreiniging met zware metalen;
- Voormalige vuurwerkopslag;
- Voormalige boomgaard.

Verder zijn geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. De verontreinigingen zijn in het verleden grotendeels in beeld gebracht. Aangezien het meest recente onderzoek ruim 10 jaar oud is, zijn de resultaten hiervan echter niet meer representatief voor actuele bodemkwaliteit. Derhalve dient een volledig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden, waarbij aanvullend een teeltlaagonderzoek op bestrijdingsmiddelen (OCB) wordt uitgevoerd in verband met de voormalige boomgaarden. In voorgaande onderzoeken is dit niet uitgevoerd. Tevens dient aanvullend onderzoek te worden verricht naar de bekende verontreinigingen met minerale olie en zware metalen om de verontreinigingssituatie te actualiseren en verdergaand af te perken. Aangezien er mogelijk grond afgevoerd moet worden, dient aanvullend onderzoek naar de verdachte grondlagen op PFAS te worden uitgevoerd.

Daarnaast zijn op de locatie tot 2000 diverse panden aanwezig geweest totdat de huidige bebouwing is gerealiseerd. Derhalve kan niet uitgesloten dat in het verleden asbest in de bodem terecht is gekomen. Daarnaast zijn tijdens voorgaande onderzoeken puinbijmengingen aangetroffen in de bodem op het voorterrein, waardoor de bodem verdacht is op het voorkomen van asbest.

Daarnaast is geadviseerd een asbestinventarisatie uit te voeren indien het voornemen bestaat het winkelpand te slopen.

3.3. Resultaten asbestinventarisatie

Op 5 februari 2020 is een asbestinventarisatie uitgevoerd door het onafhankelijke asbestinventarisatiebureau, Siav Asbestinventarisaties (projectnummer AB-20-2576, d.d. 10-02-2020). Hieruit is gebleken dat in de C.V. ruimte een asbesthoudende plafondplaat aanwezig is. Verder zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in of rondom de bebouwing. Er bestaat ook geen redelijk vermoeden dat niet direct waarneembare asbest materialen aanwezig zijn. Een aanvullende inventarisatie wordt niet noodzakelijk geacht, indien er overgegaan wordt tot sloop.

Voor de complete rapportage van de asbestinventarisatie wordt verwezen naar bijlage 10.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning [5] van TNO en DINO-loket. In onderstaande tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven.

Tabel 1: Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Pakket	Omschrijving
0-14	Deklaag	Formatie van Boxtel, Zandige eenheid, bestaande uit midden en fijn zand,
14-32	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Sterksel, Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
32-36	Scheidende laag	Formatie van Stramproy, Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool
36-50	2 ^e watervoerend pakket	Formatie van Stramproy, Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

4.2. Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming is globaal noordelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt beïnvloed door de nabijgelegen oppervlaktewateren zoals de Grootte Beerze en de Kleine Beerze. Verder kan de stroming van het grondwater ook worden beïnvloed door drainages, rioleringen en/of grondwateronttrekkingen.

De locatie is voor zover bekend niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de gehele onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodem- en asbestverontreiniging met diverse parameters gerelateerd aan de diverse (voormalige) bedrijfsactiviteiten. Tevens vormt de aanwezigheid van OCB en PFAS in de bodem een aandachtspunt.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkenkend en actualiserend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit (inclusief teeltlaagonderzoek i.v.m. voormalige boomgaard)

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het gehele terrein (maximaal 3.000 m²) wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij is uitgegaan van de onderzoeksstrategie ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv in verband met de aanwezige verhardingen. Alle grond-grondwateranalyses worden op een standaard NEN-pakket uitgevoerd, aangevuld met arseen en chroom. Aanvullend wordt de (oorspronkelijke) teeltlaag separaat bemonsterd en geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), in verband met de voormalige boomgaard.

Actualisatie bekende verontreinigingen

Voor de actualisatie van verontreiniging met zware metalen en de verontreiniging met minerale olie wordt uitgegaan van de NTA 5755:2010 en worden tevens diverse aanvullende werkzaamheden uitgevoerd. Hierbij zijn de werkzaamheden zoveel als mogelijk gecombineerd.

Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755:2010 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model.

In tabellen 6.1 en 6.2 zijn de conceptuele modellen uitgewerkt.

Tabel 6.1: Conceptueel model bodemverontreiniging met zware metalen

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	In het verleden aangebrachte ophooglaag
Ernst en/of omvang van de verontreiniging	Ter plaatse van de onderzoekslocatie en daarbuiten (in de openbare ruimte) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond in de grond (voornamelijk koper, lood en zink in de ondergrond). In het grondwater is tevens een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond bij voorgaand onderzoek. Op basis van voorgaande onderzoeken is reeds sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is de omvang van de verontreiniging met sterk verhoogde gehalten voor zware metalen binnen de perceelsgrenzen, tijdens het 3^e fase van voorgaand nader onderzoek, geschat op circa 135 m³. De omvang van de grondwaterverontreiniging met zink is niet nader bepaald. Naar verwachting zijn zowel de grond- als de grondwaterverontreiniging met metalen onderdeel van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels voorliggend onderzoek dient in ieder geval de omvang van de grondverontreiniging met metalen binnen de perceelsgrenzen te worden vastgesteld.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Aangezien mogelijk sprake is en aan heterogeen verdeelde verontreiniging gerelateerd aan een oude aangebrachte ophooglaag, is naar verwachting sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging (grotendeels ontstaan vóór 1987). Uit de risicobeoordeling tijdens voorgaand onderzoek werd gesteld dat voor het huidige en toekomstige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Derhalve bestaat geen spoed van de sanering.
Onderzoeksopzet	Voor de actualisatie van de verontreiniging met zware metalen worden circa 8 boringen tot circa 2,5 m-mv geplaatst, gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek naar de algemene kwaliteit. Daarnaast wordt de bestaande peilbuis 01 gebruikt ten behoeve van het grondwateronderzoek naar de zware metalen. In totaal zijn in eerste instantie 10 grondanalyses op zware metalen uit het standaard NEN-pakket opgenomen, aangevuld met arseen en chroom (inclusief lutum en organisch stof). Tevens wordt het grondwater uit de bestaande peilbuis 01 bemonsterd voor analyse op zware metalen uit het standaard NEN-pakket opgenomen, aangevuld met arseen en chroom. Op basis van de analyseresultaten zijn mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk.

Tabel 6.2: Conceptueel model grondverontreiniging met minerale olie

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	Voormalige brandstoftank
Ernst en/of omvang van de verontreiniging	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond in de ondergrond (0,8-1,0 m-mv). In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor xylenen aangetoond. Voor minerale olie is geen verhoogd gehalte aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Op basis van voorgaande onderzoeken is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aangezien de omvang van de verontreiniging met sterk verhoogde gehalten voor minerale olie binnen de perceelsgrenzen, tijdens het 3^e fase nader onderzoek, geschat werd op circa 20 m³. De totale omvang van de licht tot sterk met minerale olie verontreinigde grond werd geschat op circa 40 m³. Naar verwachting is sprake van een stabiele verontreinigingssituatie en is de verontreiniging niet verspreid of groter geworden qua omvang. Echter kan niet worden uitgesloten dat alsnog 25 m³ sterk verontreinigde grond met gehalten voor minerale olie > interventiewaarde aanwezig is.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	De verontreiniging is te relateren aan de voormalige ondergrondse benzinetank en is naar verwachting historisch van aard (grotendeels ontstaan vóór 1987), gezien de periode van ingebruikname (1965-2000). Momenteel is niet met zekerheid vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging of verspreidingsrisico's. Tevens wordt geverifieerd of de aanwezigheid van een sterke grondverontreiniging met minerale olie wederom wordt aangetoond.
Onderzoeksopzet	Voor de actualisatie van de verontreiniging met minerale olie wordt ter plaatse van de vermoedelijke kern van de verontreiniging (boring 106 voorgaand onderzoek) 1 boring tot 1,0 m-mv voor de verificatie. Hieromheen worden, ter horizontale afperking, 3 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst en 1 boring tot 2,5 m-mv voor de actualisatie van de bodemverontreiniging met zware metalen gebruikt. In totaal zijn in eerste instantie 5 grondanalyses op minerale olie opgenomen (inclusief organisch stof). Daarnaast wordt de bestaande peilbuis 106 herbemonsterd voor analyse op minerale olie. Op basis van de analysesresultaten zijn mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk.

PFAS

De onderzoeksopzet voor het aanvullend bodemonderzoek naar PFAS is gebaseerd op de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL). Hierbij wordt de oppervlakte naar boven afgerond, waardoor sprake is van een maximale oppervlakte van 1 ha. Tevens is een extra analyse op PFAS opgenomen in verband met de aangetroffen verontreinigingen.

Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 29 november 2019). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Aanvullend nader bodemonderzoek naar zware metalen in grond en grondwater (fase 3)

Op basis van de tussentijdse resultaten van het actualiserend onderzoek naar de verontreiniging met zware metalen is gebleken dat de verontreiniging nog onvoldoende in beeld is om een uitspraak te doen over omvang en de spoedeisendheid van verontreiniging. In de ondergrond van boring B22 (nabij bestaande peilbuis 03/03A) is in de onderste grondlaag (2,0-2,5 m-mv) nog een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. In het aanvullend onderzochte grondwatermonster uit peilbuis 03/03A (fase 2) is ook sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. In de herbemonsterde bestaande peilbuis 01 (fase 2) is wederom een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond, in dezelfde orde van grootte als bij voorgaande monsternamen.

Gezien de voorgenomen transactie en toekomstige herontwikkeling is geadviseerd aanvullend grond- en grondwateronderzoek uit te voeren om zodoende een uitspraak te doen over de omvang binnen de perceelsgrenzen en de eventuele (verspreidings)risico's op de locatie t.b.v. de spoedeisendheidsbepaling. Hiervoor dienen in pandig ook nog aanvullende werkzaamheden uitgevoerd te worden om eventuele verspreiding onder de bebouwing te bepalen.

Ten behoeve van het aanvullend nader bodemonderzoek naar zware metalen in grond en grondwater wordt één diepe peilbuis (filterstelling 5,0-6,0 m-mv) geplaatst ter hoogte van boring B22 en de bestaande peilbuis 03/03A voor de verticale afperking van zowel de grond als de grondwaterverontreiniging. Voor de horizontale afperking worden circa 7 diepe boringen met peilbuizen geplaatst, waarvan circa 3 inpandig voor de afperking onder de bebouwing in oostelijke richting. De grond- en grondwaterverontreiniging is reeds in zuidelijk richting afgeperkt, waardoor de overige uitpandige peilbuizen in westelijke en noordelijke richting (buiten de perceelsgrenzen) worden geplaatst.

In totaal zijn 10 grondanalyses opgenomen op het zware metalen pakket, aangevuld met arseen en chroom. Daarnaast zal het grondwater uit alle 8 aanvullende peilbuizen worden bemonsterd voor analyse op het zware metalen pakket aangevuld, met arseen en chroom.

Verkennd onderzoek naar asbest

Het verkennd onderzoek naar asbest(grotendeels uitpandig) wordt uitgevoerd conform de NEN 5707:2015/C2:2017, voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld voor een oppervlakte van maximaal 3.000 m².

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden in totaal 13 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarvan minimaal 2 proefgaten worden doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond middels een Edelmanboor met brede diameter (gecombineerd met het verkennd bodemonderzoek). Tevens is het opgeboorde materiaal uit de inpandige betonboringen zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en asbest (> 20 mm).

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Van de meest verdachte grondlagen (op basis van bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte plaatmaterialen) uit de proefgaten, worden diverse grond(meng)monsters samengesteld (minimaal 3) voor analyses op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6).

De grondwatermonsternamen zijn, met uitzondering van peilbuis 106 tijdens de 3^e fase, uitgevoerd onder protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters.

De werkzaamheden ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest in de grond uitpandig zijn, afgezien van de maaiveldinspectie, uitgevoerd onder protocol 2018 (versie 6): locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een betonboor, schep, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van een oliedetectiepan om de grond te beoordelen op het voorkomen van olie-waterreacties. Tevens is tijdens de veldwerkzaamheden de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
5 en 6 februari 2020 (fase 1)	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
14 februari 2020 (fase 1 en 2)	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6) 2002 (v. 6)
25 februari 2020 (fase 2)	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2002 (v. 6)
23 en 24 maart 2020 (fase 3)	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6)
1 april 2020 (fase 3)	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Grond

Ten behoeve van het verkennend en actualiserend bodemonderzoek zijn 28 boringen (B01 t/m B27) geplaatst (fase 1). De boringen B15 t/m B26 en B26-2 zijn ter plaatse van de verontreiniging met zware metalen en minerale olie geplaatst. De overige boringen zijn voor algemene kwaliteit geplaatst, waarbij de (beton)boringen B01, B02, B03, B09 en B27 inpandig zijn geplaatst in het voormalig winkelpand.

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB06 en PB23 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis. De peilbuis PB23 is gesitueerd direct naast de bestaande peilbuis 106, in de kern van de eerder aangetroffen olieverontreiniging tijdens voorgaand onderzoek, welke niet meer bruikbaar bleek.

In verband met de tussentijdse resultaten van de grond en grondwater, waarbij tijdens een 2^e fase herbemonstering heeft plaatsgevonden en de bestaande peilbuis 03/03A ook is bemonsterd, is een aanvullend nader grond- en grondwateronderzoek uitgevoerd naar de verontreiniging met zware metalen in de grond en in het grondwater.

Ten behoeve van het aanvullend nader bodemonderzoek zijn in 8 boringen (PB101 t/m PB108) geplaatst, waarbij alle boringen dieper zijn doorgezet en afwerkt als peilbuis conform NEN, met uitzondering van PB101 die in de vermoedelijke kern dieper is doorgezet tot 6,0 m-mv met een filterstelling van 5,0-6,0 m-mv (fase 3).

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

	Boringen / peilbuizen			
	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Circa 2,5 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Algemene kwaliteit	B01 t/m B05, B07 t/m B11, B13	B12, B14	-	PB06 (2,60-3,60)
Actualisatie verontreiniging met zware metalen	-	-	B15 t/m 21, B22 ¹	-
Actualisatie verontreiniging met minerale olie	B24, B25, B26, B27	-	B26-2	PB23 (2,50-3,50)
Aanvullend nader onderzoek zware metalen (fase 3)	-	-	-	PB101 (5,00-6,00) PB102 (2,30-3,30) PB103 (2,00-3,00) PB104 (2,00-3,00) PB105 (2,00-3,00) PB106 (1,60-2,60) PB107 (1,80-2,80) PB108 (1,60-2,60)

¹ Gecombineerd met de actualisatie verontreiniging met minerale olie;

Grondwater

1^e Fase

Het grondwater uit de bestaande peilbuis 01 (PB01BEST) en de geplaatste peilbuizen PB06 en PB23, is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 14 februari 2020 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

2^e Fase

Op basis van de tussentijdse resultaten is het grondwater uit de bestaande peilbuizen 01 (PB01BEST), 03 (BPB03) en de geplaatste peilbuis PB23, na wederom twee keer afpompen op 25 februari 2020 herbemonsterd voor analyse op zware metalen. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

3^e Fase

Het grondwater uit de aanvullend geplaatste peilbuizen PB101 t/m PB108, is na een standtijd van minimeel een week en twee keer afpompen op 1 april 2020 herbemonsterd voor analyse op zware metalen. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald. Opgemerkt wordt dat bij het bemonsteren van peilbuis PB106 het grondwatermonsters dermate gecontamineerd was met zwevende stoffen als lutum of silt, waardoor in afwijking van de BRL 2002, geen representatief gefiltreerd monster voor zware metalen analyse kon worden genomen.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het uitpandige deel wordt allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie volledig verhard en/of bedekt (100 %) is. Derhalve heeft in afwijking op protocol 2018 geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen, zijn in totaal 13 proefgaten (B01, B04 t/m B07, B10 t/m B14, B18, B20 en B22) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven.

Afgezien van de sterke betonhoudende bijmengingen bij boring/proefgat B01 zijn inpandig geen bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen aangetroffen (< 20 mm). Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het veld zijn drie grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten zijn opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren van het onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 7.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [6]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een verkennend bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [6] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (meest recente versie 29 november 2019), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 0,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot circa 2,0 à 3,6 m-mv over het algemeen uit matig fijn, zwak siltig (plaatselijk zwak tot matig humeus) zand. Lokaal (PB06, B18, PB101, PB103, PB104 en PB105) zijn in de ondergrond (2,0-4,0 m-mv) zwak zandige lemlagen aangetroffen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden uit de boringen is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk betonhoudend
B04	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B05	Ja	1,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
PB06	Ja	3,60	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B07	JA	1,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B10	Ja	1,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B11	Ja	1,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B12	Ja	2,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B13	Ja	1,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B14	Ja	2,00	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B15	Nee	2,50	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
			0,50 - 1,20	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B16	Nee	2,50	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
			0,50 - 1,20	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B17	Nee	2,50	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
			0,50 - 1,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B18	Ja	2,50	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
			0,50 - 1,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
B19	Nee	2,50	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B20	Ja	2,50	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B21	Nee	2,50	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B22	Ja	2,50	0,07 - 0,50	Zand	sporen baksteen
PB23	Nee	3,50	0,40 - 1,30	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
			1,30 - 1,50	Zand	zwakke oliegeur

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1%;
 Zwak $\geq 1 < 5$ %;
 Sterk $> 10 < 50$ %.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. De toetsingsresultaten van de PFAS analyses zijn opgenomen in bijlage 6. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	(Meng-)monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13199577	M04, M05, M06	Minerale olie	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.	Aangezien de gemeten gehalten voor minerale olie in de betreffende monsters niet zijn aangetoond boven de achtergrondwaarde, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
<i>Grondwater</i>				
13199754	PB23	Naftaleen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien het gemeten gehalte voor naftaleen de index van 0,5 niet overschrijdt (index = 0,0), wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet, de bekende verontreinigingen en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aanvullend zijn, in overleg met de opdrachtgever, naar aanleiding van de tussentijdse analyseresultaten, aanvullende boringen en analyses uitgevoerd (fases 2 en 3), zoals beschreven in hoofdstuk 6.

De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit overig terrein (fase 1)					
M16	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk betonhoudend	B01 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM17	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,07 - 0,50) B07 (0,07 - 0,50) PB06 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	PCB	-
MM18	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B10 (0,07 - 0,50) B11 (0,07 - 0,50) B13 (0,07 - 0,50) B14 (0,07 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	PAK	-
MM19	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,70 - 1,20) B08 (0,70 - 1,20) B12 (1,00 - 1,50) B12 (1,50 - 2,00) B14 (0,50 - 1,00) B14 (1,00 - 1,50) PB06 (1,00 - 1,50) PB06 (1,50 - 2,00)	NEN, As, Cr, L en H	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Teeltlaagonderzoek (fase 1)					
MMOCB01	Grond, zwak humeus zand Zintuiglijk: -/ sporen baksteen, sporen beton (oorspronkelijke teeltlaag)	B01 (0,50 - 0,80) B02 (0,20 - 0,50) B08 (0,20 - 0,50) B12 (0,07 - 0,37)	OCB en H	-	-
MMOCB02	Grond, zwak tot matig humeus zand Zintuiglijk: -/sporen baksteen (oorspronkelijke teeltlaag)	B03 (0,20 - 0,50) B04 (0,00 - 0,30) B07 (0,50 - 0,80) B13 (0,07 - 0,37)	OCB en H	DDD, Drins	-
MMOCB03	Grond, zand Zintuiglijk: -/ sporen baksteen en/of sporen beton (oorspronkelijke teeltlaag)	B09 (0,00 - 0,30) B10 (0,07 - 0,37) B15 (0,07 - 0,37) B19 (0,50 - 0,80)	OCB en H	-	-
Actualisatie minerale olieverontreiniging (fase 1)					
M01	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (1,00 - 1,50)	MO en H	-	-
M02	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwakke oliegeur	PB23 (1,30 - 1,50)	MO en H	-	-
M03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB23 (1,50 - 2,00)	MO en H	-	-
M04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B24 (0,70 - 1,00)	MO en H	-	-
M05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B25 (0,50 - 1,00)	MO en H	-	-
M06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B26 (0,50 - 1,00)	MO en H	-	-
Actualisatie verontreiniging met zware metalen (fase 1 en 2)					
M07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen	B15 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	Co, Cd	Cu, Zn, As, Pb
M08	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B16 (0,07 - 0,50)	ZM, As, Cr, L en H	As, Pb*	Cu, Zn
M09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen	B17 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	Co, Cd	Cu, Zn, As, Pb
M10	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B18 (0,07 - 0,50)	ZM, As, Cr, L en H	As*, Cd	Cu, Zn, Pb
M11	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen	B18 (1,00 - 1,50)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
M12	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B19 (0,07 - 0,50)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
M13	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B21 (0,07 - 0,50)	ZM, As, Cr, L en H	Cu*, As, Pb	Zn
M14	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B22 (0,07 - 0,50)	ZM, As, Cr, L en H	Cu*, As, Cd, Pb	Zn
M15 ¹	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwakke olie-waterreactie, zwakke oliegeur	PB23 (0,40 - 0,90)	ZM, As, Cr, MO, L en H	MO	-
M20	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen	B17 (1,00 - 1,50)	ZM, As, Cr, L en H	Cu, As, Pb	Zn
M21	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B20 (0,07 - 0,50)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
M22	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B19 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	Ni, Cd	Cu, Zn, As, Pb
M23	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	Cu*, As, Cd	Zn, Pb
M24	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen	B15 (1,20 - 1,70)	ZM, As, Cr, L en H	Pb*	Zn, As
M25	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B15 (1,70 - 2,20)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
M26	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B17 (1,50 - 2,00)	ZM, As, Cr, L en H	Zn	-
M27	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B17 (2,00 - 2,50)	ZM, As, Cr, L en H	Zn	-
M28	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B19 (1,00 - 1,50)	ZM, As, Cr, L en H	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng- monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Actualisatie verontreiniging met zware metalen (fase 1 en 2)					
M29	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B19 (1,50 - 2,00)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
M30	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B19 (2,00 - 2,50)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
M31	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B20 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
M32	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (1,00 - 1,50)	ZM, As, Cr, L en H	Cu*, Cd, Pb	Zn
M33	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (2,00 - 2,50)	Cu, Zn, L en H	Cu	Zn
Aanvullend nader onderzoek naar zware metalen (fase 3)					
PB101-6	Ondergrond, leem Zintuiglijk: - (verticale afperking)	PB101 (2,00 - 2,50)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
PB101-9	Ondergrond, veen Zintuiglijk: - (verticale afperking)	PB101 (4,00 - 2,50)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
PB102-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (horizontale afperking)	PB102 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	As, Hg, Ni	Cu, Pb, Zn
PB102-6	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (horizontale/verticale afperking)	PB102 (2,00 - 2,50)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
PB103-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (horizontale afperking)	PB103 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
PB104-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (horizontale afperking)	PB104 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	Cd, Cu*	As, Pb, Zn
PB105-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (horizontale afperking)	PB105 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	As, Cd, Cu*, Pb	Zn
PB106-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (horizontale afperking)	PB106 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
PB108-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (horizontale afperking)	PB108 (0,50 - 1,00)	ZM, As, Cr, L en H	-	-
PB108-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (horizontale/verticale afperking)	PB108 (2,00 - 2,50)	ZM, As, Cr, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Tevens ter actualisatie minerale olieverontreiniging; De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
As	Arseen;
Cr	Chroom;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
DDD	Dichloordifenyldichloorethaan;
ZM	Zware metalen-pakket bestaande uit [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn];
MO	Minerale olie;
L	Lutum;
H	Organische stof (humus);
*	Gestandaardiseerde meetwaarde overschrijdt de index van 0,5.
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

PFAS

Aanvullend zijn monsters samengesteld ten behoeve van analyse op PFAS.

De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)

Tabel 6.1: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)					
Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten PFAS*	
				> Landbouw/natuur (AW)	> Wonen/industrie
Algemene kwaliteit					
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen en/of sporen beton	B04 (0,00 - 0,50) B07 (0,07 - 0,50) B10 (0,07 - 0,50) B14 (0,07 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Grond, zand Zintuiglijk: -	B03 (0,20 - 0,70) B08 (0,20 - 0,70) B10 (0,50 - 1,00) B13 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-
Verontreinigde grond					
MMPFAS03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen	B15 (0,50 - 1,00) B17 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-

Toelichting bij de tabel:

PFAS

Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);

*

Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklassen "wonen" en "industrie" bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s., PFOS: < 3 µg/kg d.s. en de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.;

-

Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebel- heid	Analyse- pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
1 ^e fase								
01	2,50 - 3,50	1,85	7,6	421	8,87	ZM, As en Cr	Ba	Zn
PB06	2,60 - 3,60	1,92	7,8	127	9,93	NEN, As en Cr	Cr, Cu, Zn, naftaleen	-
PB23	2,50 - 3,50	1,89	7,2	429	4,62	MO en BTEXN	MO, naftaleen	-
2 ^e fase								
01	2,50 - 3,50	1,85	6,9	481	1,9	ZM, As en Cr	Ba	Zn
03/03A	1,00 - 3,00	1,80	6,9	582	0,9	ZM, As en Cr	Cd	Zn
PB23	2,50 - 3,50	1,85	6,5	526	1,3	ZM, As en Cr	Cr, Ba	-
3 ^e fase								
PB101	5,00 - 6,00	1,32	6,6	608	3,47	ZM, As en Cr	Cr	-
PB102	2,30 - 3,30	1,35	6,7	550	6,75	ZM, As en Cr	Ba, Cr	-
PB103	2,00 - 3,00	1,38	6,6	661	60,6	ZM, As en Cr	Cr	-
PB104	2,00 - 3,00	1,42	6,5	1075	60,7	ZM, As en Cr	As, Ba, Cd, Cr, Co, Ni	Zn
PB105	2,00 - 3,00	1,36	6,7	575	30,4	ZM, As en Cr	Ba, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni	Zn
PB106	1,60 - 2,60	0,96	6,7	621	213,9	ZM, As en Cr	As, Cd*, Co*	Ba, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn
PB107	1,80 - 2,80	1,17	6,7	202	97,6	ZM, As en Cr	Ba, Cr	-
PB108	1,60 - 2,60	0,99	6,5	440	115,8	ZM, As en Cr	Ba, Cr, Zn	-

Toelichting bij de tabel:

¹

Indicatief (niet representatief i.v.m. met versmering);

NEN

Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);

ZM

Zware metalen-pakket bestaande uit [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn];

MO

Minerale olie;

BTEXN

De vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);

S

Streefwaarde;

I

Interventiewaarde;

*

Gehalte overschrijdt de index van 0,5.

-

Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit de aanvullend geplaatste peilbuizen PB101 t/m PB108 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). Het grondwater uit peilbuis PB106 was door versmering en de aanwezige leemlaag dermate troebel dat geen representatief monster kon worden genomen na filtratie, waardoor de resultaten voor zware metalen als indicatief dienen te worden beschouwd (plaatsingseffect).

De overige peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen zijn vier grondmonsters samengesteld en aangeboden aan het lab ter analyse op asbest (fractie < 20 mm). De samenstelling van alle samengestelde grondmonsters zijn weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Overzicht samenstelling grondmonsters t.b.v. asbestonderzoek met analyses

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m –mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B04, B05, B06, B07	Sporen baksteen	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B01	Sterk betonhoudend	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B11, B12, B13, B14	Sporen baksteen, sporen beton	0,1-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B18, B20, B22	Sporen baksteen	0,1-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetroffen;

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;

SEM Stereo Electro Microscop.

De resultaten van de geanalyseerde asbestverdachte mengmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Resultaten onderzochte grondmonsters op asbest (< 20 mm) conform Analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	$< 0,8$	$< 0,8$
MMASB02	-	-	-	$< 0,8$	$< 0,8$
MMASB03	-	-	-	$< 0,8$	$< 0,8$
MMASB04	-	-	-	$< 0,8$	$< 0,8$

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In monster M16 van de sterk betonhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) uit boring B01 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM17 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond. Het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte parameters (NEN, arseen en chroom) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM18 van de sporen baksteen- en betonhoudende bovengrond (0,07-0,5 m-mv, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte parameters (NEN, arseen en chroom) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM19 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaagonderzoek

In de mengmonsters MMOCB01 en MMOCB03 van de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MMOCB01 van de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn licht verhoogd gehalten voor DDD en drins aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte OCB parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Actualisatie verontreiniging met minerale olie

In de onderzochte monsters van de ondergrond met een zwakke olie-water reactie en zwakke oliegeur uit boring PB23 is maximaal een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte, in de laag van 0,4-0,9 m-mv, overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. In de onderliggende grond (1,3-2,0 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond.

In boringen rondom boring PB23 (boring 106 voorgaand onderzoek) zijn zintuiglijk geen olie-waterreacties en/of oliegeuren waargenomen. In de onderzochte ondergrondmonsters ter eventuele horizontale afperking uit boringen B22, B24, B25 en B26 zijn analytisch geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond.

Actualisatie verontreiniging met zware metalen (fase 1 en 2)

In de onderzochte monsters van de ondergrond (0,5-1,2 à 1,5 m-mv, zand) met sporen baksteen en sporen kolen uit boringen B15 en B17 (zand) zijn sterk verhoogde gehalten voor koper, zink, arseen en/of lood aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en/of cadmium aangetoond.

In de onderzochte zintuiglijk schone onderliggende grond uit boring B15 (1,2-1,7 m-mv, zand) zijn nog sterk verhoogde gehalten voor zink en arseen aangetoond. Tevens is een licht verhoogde gehalte voor lood aangetoond dat de index van 0,5 overschrijdt (index = 0,56).

In de diepere zintuiglijk schone ondergrond uit boring B15 (1,7-2,2 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de onderzochte monsters van de diepere zintuiglijk schone ondergrond uit boring B17 (1,5-2,5 m-mv, zand) zijn nog licht verhoogde gehalten voor zink aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte zware metalen niet verhoogd aangetoond.

In de monsters van de bovengrond (0,07-0,5 m-mv, zand) met sporen baksteen uit de boringen B16, B18, B21 en B22, zijn sterk verhoogde gehalten voor zink, koper en/of lood aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor arseen en/of cadmium aangetoond, waarbij het gehalte voor arseen in de bovengrond van boring B18 de index van 0,5 overschrijdt en de interventiewaarde benadert (index = 0,98).

In het onderzochte monster van de zintuiglijk schone ondergrond uit boring B22 (0,5-1,0 m-mv, zand) zijn sterk verhoogde gehalten voor zink en lood aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor koper, arseen en cadmium aangetoond, waarbij het gehalte voor koper de index van 0,5 overschrijdt (index = 0,83). In de onderliggende zintuiglijk schone grond (1,0-1,5 en 2,0-2,5 m-mv, zand) zijn nog sterk verhoogde gehalten voor zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor koper, cadmium en lood aangetoond, waarbij het gehalte voor koper in de grondlaag van 1,0 tot 1,5 m-mv de index van 0,5 nog overschrijdt (index = 0,63).

In het onderzochte monster van de bovengrond (0,07-0,5 m-mv, zand) met sporen baksteen uit boring B20 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In het onderzochte monster van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte monster van de ondergrond (1,0-1,5 m-mv, zand) met sporen baksteen en sporen kolen uit boring B18 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte monster van de bovengrond (0,7-0,5 m-mv, zand) met sporen baksteen uit boring B19 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In de onderliggende zintuiglijk schone grond (0,5-1,0 m-mv, zand) zijn echter sterk verhoogde gehalten voor koper, zink, arseen en lood aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel en cadmium aangetoond.

In de aanvullend onderzochte monsters van de onderliggende zintuiglijk schone ondergrond uit boring B19 (1,0-2,5 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte monster van de ondergrond (0,4-0,9 m-mv, zand) met een zwakke olie-water reactie en zwakke oliegeur uit boring PB23 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Minerale olie is wel licht verhoogd gemeten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde (zie verderop).

Aanvullend nader bodemonderzoek naar zware metalen (fase 3)

In de onderzochte monsters van de ondergrond (2,0-2,5 m-mv, leem en 4,0-4,5 m-mv, veen) van de aanvullend geplaatste boring PB101, ter verticale afperking, zijn geen verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond.

In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) van boringen PB102, PB104 en PB105, ter horizontale afperking, zijn nog sterk verhoogde gehalten voor arseen, koper, lood en/of zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kwik en/of nikkel aangetoond.

In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) van de boringen PB103, PB106 en PB10, ter horizontale afperking, en in de diepere ondergrond (2,0-2,5 m-mv) uit boringen PB102 en PB108, zijn geen verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond.

PFAS

In de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS03 van de boven- en ondergrond (zand) zijn voor PFOS (maximaal 0,7 µg/kg d.s.) en PFOA (maximaal 0,2 µg/kg d.s.) geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond. De bovengrond (boven grondwatervniveau) voldoet derhalve aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem. Voor de overige PFAS zijn geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwatermonster uit peilbuis PB06, ten behoeve van de algemene kwaliteit, zijn licht verhoogde gehalten voor chroom, koper, zink en naftaleen aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Actualisatie verontreiniging met minerale olie

In het grondwatermonster uit peilbuis PB23 zijn licht verhoogde gehalten voor minerale olie en naftaleen aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde. De overige onderzochte vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Actualisatie verontreiniging met zware metalen (fase 1 en 2)

In het grondwatermonster uit de bestaande peilbuis 01 (PB01BEST) is een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. Tevens is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. De overige onderzochte zware metalen zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In verband met het aangetroffen sterk verhoogde gehalte voor zink in het grondwater uit de bestaande peilbuis 01, zijn in een tweede fase de bestaande peilbuizen 01, 03 en de geplaatste peilbuis PB23 herbemonsterd voor analyse op zware metalen. Hieruit is gebleken dat in het grondwatermonster uit de bestaande peilbuis 01 opnieuw een sterk verhoogd gehalte voor zink is gemeten. Tevens is het licht verhoogde gehalte voor barium eveneens bevestigd.

In het grondwatermonster uit de bestaande peilbuis 03 (PBB03, met snijdend filter op 1,0-3,0 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. Tevens is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB23 zijn licht verhoogde gehalten voor chroom en barium aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde. Voor zink en de overige onderzochte zware metalen zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

Aanvullend nader bodemonderzoek naar zware metalen (fase 3)

In het grondwatermonster uit de diepe peilbuis PB101, ter verticale afperking, is een licht verhoogde gehalte voor chroom aangetoond. het gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte zware metalen zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In de grondwatermonsters uit de freatische peilbuizen PB104 en PB105, ter horizontale afperking, zijn nog sterk verhoogde gehalten voor zink aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor enkele overige zware metalen aangetoond.

In de grondwatermonsters uit de freatische peilbuizen PB102, PB103, PB107 en PB108, ter horizontale afperking, zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De verhoogde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5.

In het indicatief onderzochte grondwatermonster uit peilbuis PB106, zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond. Aangezien het grondwatermonster niet goed gefiltreerd kon dient rekening gehouden te worden met overschatting van de meetwaarden.

Asbest

Op het maaiveld en in de gegraven proefgaten zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

In monsters MMASB01 (proefgate B04 t/m B07), MMASB02 (proefgat B01), MMASB03 (proefgaten B11 t/m B14) en MMASB04 (proefgaten B18, B20 en B22) van de sporen baksteen- en/of sporen betonhoudende bovengrond, alsmede de plaatselijk sterk betonhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv), is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 0,8 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit (inclusief voormalige boomgaard)

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese gezien te worden aangenomen, aangezien ter plaatse van de bekende metalen verontreiniging ter plaatse van het trottoir ten westen van de bebouwing, licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond in de boven- en ondergrond en in het grondwater. De verontreinigingssituatie is geactualiseerd en nader onderzocht (zie paragraaf 9.2).

De ernstige grondverontreiniging met minerale olie is niet bevestigd in voorliggend onderzoek, aangezien in grond en grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie zijn aangetoond (zie paragraaf 9.2).

In de boven- en ondergrond, onder de bebouwing, ten zuiden en ten oosten van de bebouwing zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN- en OCB-parameters aangetoond. In de grondwatermonsters zijn diverse licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Met uitzondering van het aangetroffen bodemverontreiniging zware metalen ter plaatse van het trottoir ten westen van de bebouwing, betreffen alle overige aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, waarvoor verder geen vervolgstappen noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS03 (tot 1,0 m-mv, zand) voldoet de grond aan de functieklassering “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen kunnen gelden.

Voor de volledigheid wordt tevens opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest in de bodem

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch asbest geen aangetroffen. Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige bebouwing en verhardingen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

9.3. Actualiserend en nader bodemonderzoek

Middels het uitgevoerde bodemonderzoek zijn de bodemverontreinigingen met zware metalen en minerale olie in de grond en/of in het grondwater in voldoende mate geactualiseerd ten behoeve van de herontwikkeling.

Actualisatie verontreiniging met minerale olie

In de onderzochte monsters in de kern, ter verificatie en ter verticale afperking zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In de omliggende grond zijn, ter horizontale afperking geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond.

Aangezien de sterke grondverontreiniging met minerale olie uit 2008 niet is bevestigd, kan worden aangenomen dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor minerale olie vormen geen saneringsnoodzaak.

Zware metalen

Grond

Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat de contour van de grondverontreiniging met zware metalen binnen de perceelsgrenzen grotendeels overeenkomt met de situatie tijdens voorgaande onderzoeken uit 2008. De grondverontreiniging is binnen de perceelsgrenzen zowel horizontaal als verticaal in voldoende mate afgeperkt. Wel is de sprake van een grotere laagdikte voor de grondverontreiniging als in voorgaand onderzoek, waardoor rekening dient te worden gehouden met een grotere hoeveelheid sterk verontreinigde grond.

Op basis van voorliggend en voorgaande onderzoeken is de verontreiniging met zware metalen in de grond binnen de perceelsgrenzen aanwezig in de strook ten westen van de bebouwing over een oppervlak van circa 175 m². De verontreiniging is aanwezig vanaf de onderzijde van de verharding tot maximaal 2,5 m-mv. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van circa 2,0 m-mv is sprake van circa 350 m³ licht (> index 0,5) tot sterk met zware metalen verontreinigde grond.

De ernstig verontreinigde grond is tevens aangetroffen buiten de perceelsgrenzen (westelijke en noordelijke richting), maar deze wordt verder buiten beschouwing gelaten

In bijlage 2 is de contour van de licht (> index 0,5) tot sterk met zware metalen verontreinigde grond binnen de perceelsgrenzen aangegeven.

Grondwater

In het grondwater is de sterke verontreiniging met zink eveneens bevestigd en verdergaand onderzocht. De grondwaterverontreiniging is formeel gezien in horizontaal vlak binnen de onderzoekslocatie niet volledig afgeperkt, maar hiervoor dient de volgende kanttekening te worden gemaakt:

“In het indicatief onderzochte grondwatermonster uit peilbuis PB106, onder de bebouwing, zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond. Aangezien het grondwatermonster niet goed gefiltreerd kon worden, dient rekening gehouden te worden met overschatting van de meetwaarden. Zware metalen hechten zich aan de gronddeeltjes, die normaliter uitgefilterd worden, waardoor de gehalten in het slecht gefilterde monsters hoger zijn gemeten dan bij een representatief monster. Aangezien de indicatief gemeten overschatte gehalten voor zware metalen maximaal 2,75 x de interventiewaarde overschrijdt, terwijl in het grondwater ter plaatse van de grondwaterverontreiniging met zink plaatselijk de interventiewaarde bijna 8,5 x de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangenomen dat de grondwaterverontreiniging zich nauwelijks heeft verspreid onder de bebouwing”.

Buiten de perceelsgrenzen (westelijke en noordelijke richting) is eveneens ernstig verontreinigd grondwater aangetroffen. Conform het vigerende beleid van de stichting Actief Bodembeheer De Kempen is aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk en behoeft buiten de perceelsgrenzen niet verder naar verspreidingsrisico's te worden gekeken. Derhalve is het niet zinvol om de omvang ernstig verontreinigd grondwater met metalen binnen de perceelsgrenzen aan te geven en is geen verontreinigingscontour opgenomen.

Ernst en spoedeisendheid

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Zowel de grond- als grondwaterverontreiniging met metalen zijn buiten de perceelsgrenzen (westelijke en noordelijke richting) in onvoldoende mate afgeperkt. De locatie is echter gelegen in het gebied De Kempen, waar vaker bodemverontreinigingen met zware metalen voor komen in grond- en grondwater als gevolg van het vroegere productieproces, thermische raffinage, van de zinkindustrie in de regio. De bodemverontreiniging met metalen op de onderzoekslocatie is derhalve onderdeel van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging met metalen.

Rekening houdend met bovenstaande opmerking over de indicatieve resultaten van peilbuis PB106 en aangezien in het diepe grondwater geen verhoogd gehalte voor zink is aangetoond, is ons inziens de bodemverontreiniging binnen de perceelsgrenzen voldoende in beeld om de eventuele (verspreidings)risico's te bepalen.

Middels Sanscrit toetsing (V. 2.7.0) is voor de grondverontreiniging bepaald dat bij huidig gebruik (Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie) geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's,

Bij toekomstig gebruik als wonen met tuin leveren de grondverontreinigingen wel onaanvaardbare risico's voor de mens op in verband met de verhoogde gehalten voor lood, indien de bovenste meter onbedekt is. Er is geen sprake van ecologische of verspreidingsrisico's. Indien er een duurzame afdeklaag/leeflaag van 1,0 m wordt aangebracht zijn er geen onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding. De Sanscrit rapportages voor de huidige situatie en de toekomstige situatie (zonder leeflaag) zijn opgenomen in bijlage 8.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met het uitgevoerde actualiserend en afperkend bodemonderzoek is de verontreinigingssituatie ter plaatse van de locatie Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers in voldoende mate geactualiseerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de bodemverontreiniging met zware metalen binnen de perceelsgrenzen in voldoende mate in beeld gebracht. De eerder aangetoonde verontreiniging met minerale olie is tijdens onderhavig onderzoek niet bevestigd.

Zowel de grond- als grondwaterverontreiniging met metalen zijn buiten de perceelsgrenzen (westelijke en noordelijke richting) in onvoldoende mate afgeperkt. De locatie is echter gelegen in het gebied De Kempen, waar vaker bodemverontreinigingen met zware metalen voor komen in grond- en grondwater als gevolg van het vroegere productieproces, thermische raffinage, van de zinkindustrie in de regio. De bodemverontreiniging met metalen op de onderzoekslocatie is derhalve onderdeel van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging met metalen. Conform het vigerende beleid van de stichting Actief Bodembeheer De Kempen is aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk en behoeft buiten de perceelsgrenzen niet verder naar verspreidingsrisico's te worden gekeken. Derhalve is het niet zinvol om de omvang ernstig verontreinigd grondwater met metalen binnen de perceelsgrenzen aan te geven en is geen verontreinigingscontour opgenomen.

Derhalve is alleen de contour van de grondverontreiniging met metalen binnen de perceelsgrenzen weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

In onderstaande tabel 9.1 is de omvang van de ernstig verontreinigde grond met metalen, binnen de perceelsgrenzen schematisch weergegeven.

Tabel 9.1: Verontreinigingssituatie grond

Deellocatie	Stof		> I
Doornboomstraat 2-4 (trottoir)	Zware metalen	Oppervlakte (m ²)	± 175
		Traject (m-mv)	± 0,10 -2,50
		Gemiddelde dikte	2,0 meter
		Omvang (m ³)	± 350

I: Interventiewaarde.

Op basis van de beschikbare gegevens is verondersteld dat alle verontreinigingen vóór 1987 zijn ontstaan en zodoende worden ondergebracht bij de Wet bodembescherming.

Voor de voorgenomen herontwikkeling zijn sanerende maatregelen noodzakelijk in verband met de aangetroffen gehalten voor zware metalen in de verontreinigde bodem.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Voorgesteld wordt een BUS-melding ‘De Kempen’ op te stellen voor de gehele projectlocatie en in te dienen bij het bevoegd gezag.

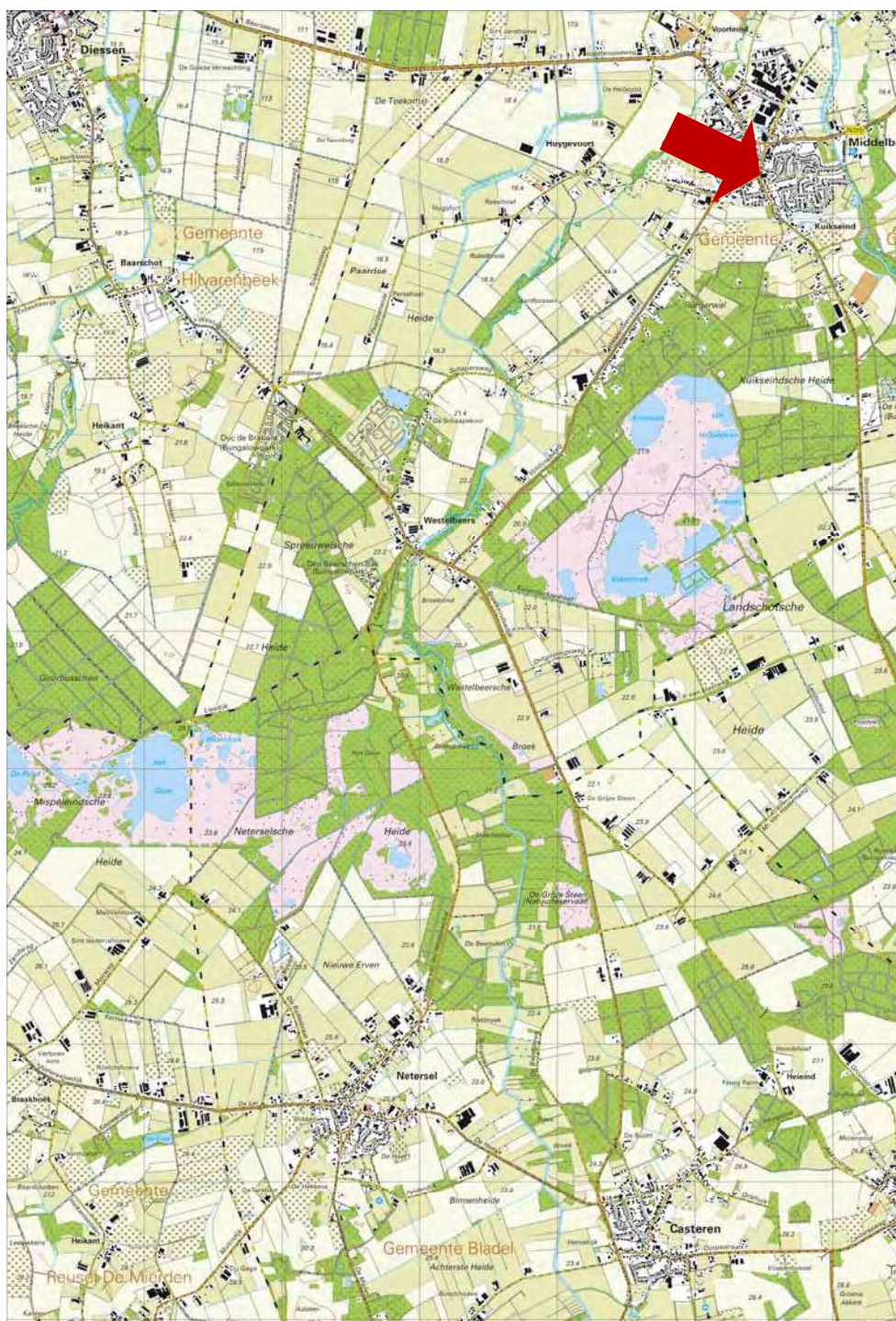
Tijdens de grondsanering dient wel rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een grondwaterverontreiniging, aangezien de ernstige grondverontreinigingen ook onder de grondwaterstand aanwezig zijn (bemaling verontreinigd grondwater). Mogelijk dat hiervoor aanvullend ook representatieve grondwatermonsters moeten worden genomen, tevens onder de dan voormalige bebouwing om een (stabiele) eindsituatie vast te leggen.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlandse technische afspraak, Delft 2010, NTA 5755, Norm Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging
5. Lekahena E.G., 1983. Grondwaterkaart van Nederland, Centrale slenk (Oost-Brabant), kaartblad 51 oost. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft.
6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1





Tekening: B19.7666

Schaal: 1 : 50.000

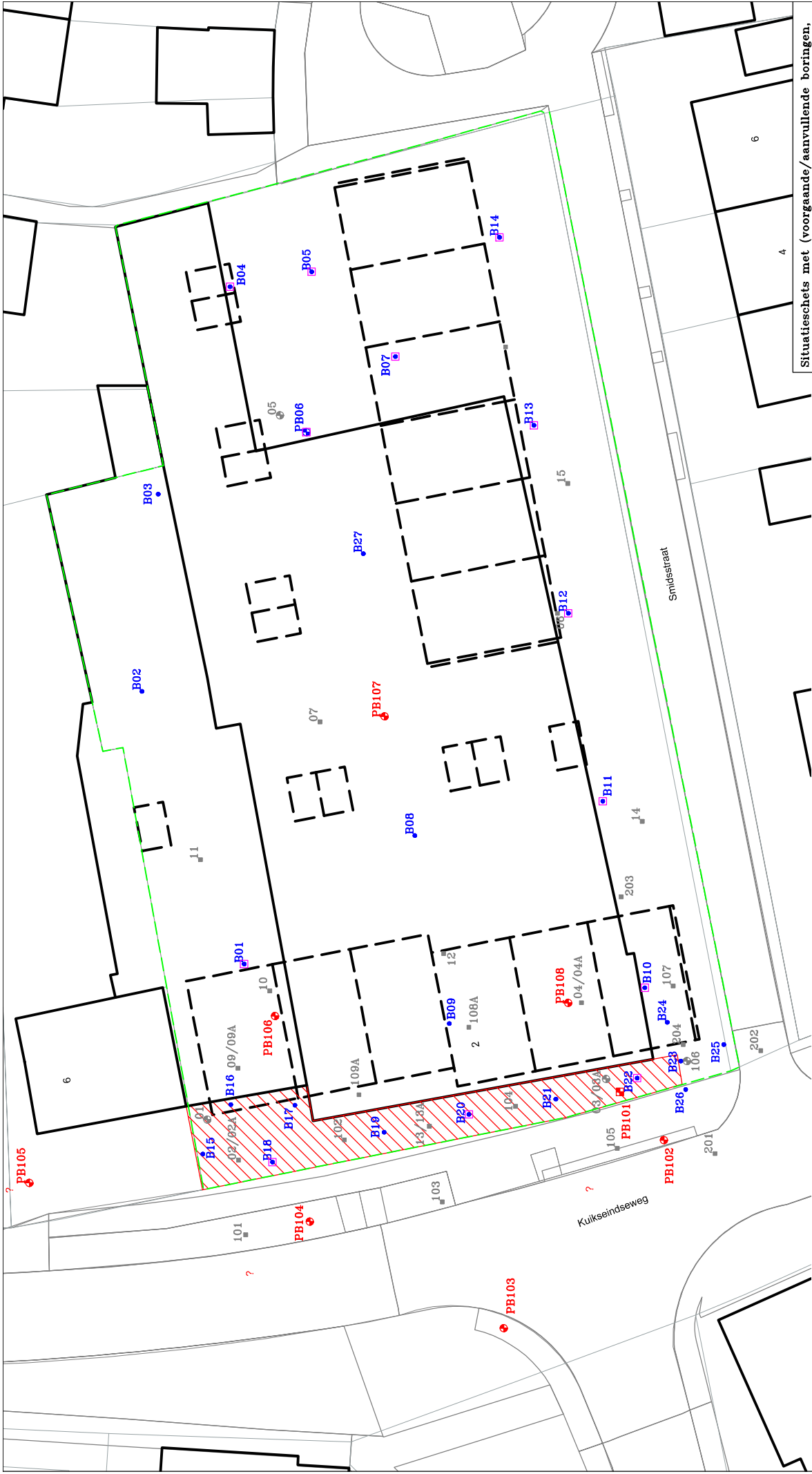
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:



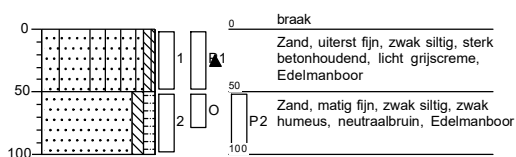
- + Aanvullende boring met peilbuis
- Aanvullende diepe boring met peilbuis (5,0-6,0m-mv)
- + Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Geplande nieuwbouw
- Bebouwing
- Boring voorgaand onderzoek
- + Peilbuis voorgaand onderzoek
- ▨ Zware metalen > I (0,1-2,5 m-mv)

Situatieschets met (voorgaande/aanvullende boringen, proefgaten, peilbuizen en verontreinigingscontour bij de diverse onderzoeken voor de locatie aan de Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers			
opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling BV			
get. MH	d.d. 15-04-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 15-04-'20	projectnr.B19.7666 bijlage 2	
		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

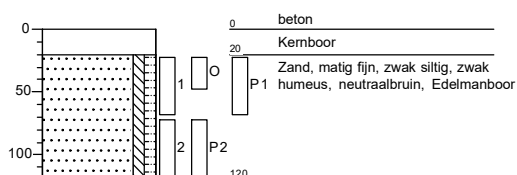
Bijlage 3



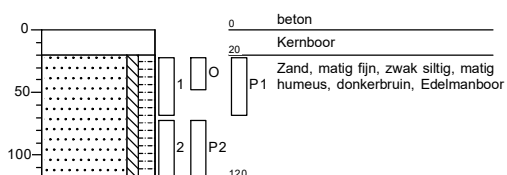
Boring: B01
Datum: 5-2-2020



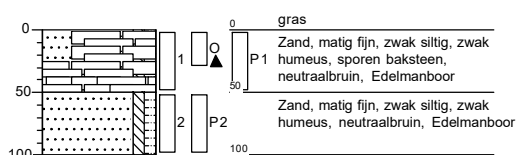
Boring: B02
Datum: 5-2-2020



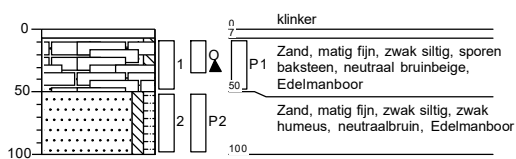
Boring: B03
Datum: 5-2-2020



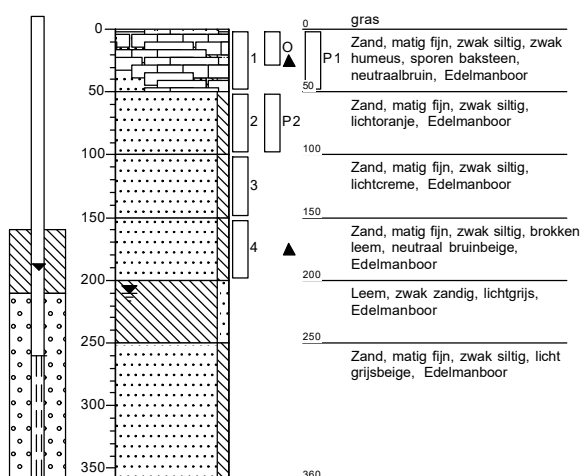
Boring: B04
Datum: 5-2-2020



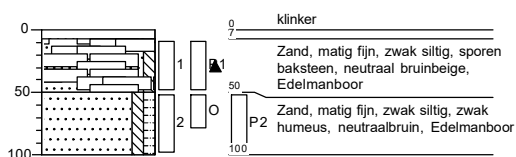
Boring: B05
Datum: 5-2-2020



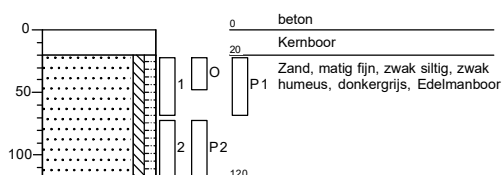
Boring: PB06
Datum: 5-2-2020
GWS: 210



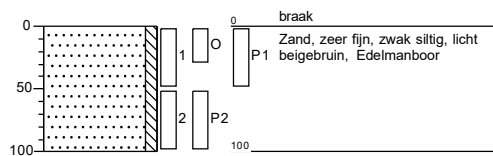
Boring: B07
Datum: 5-2-2020



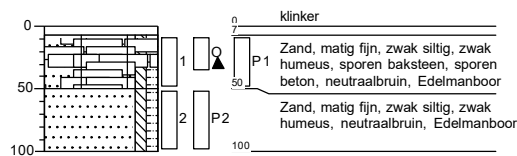
Boring: B08
Datum: 5-2-2020



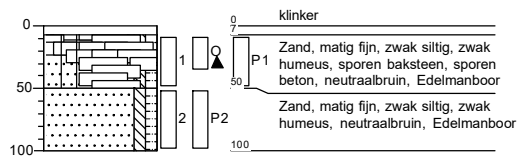
Boring: B09
Datum: 5-2-2020



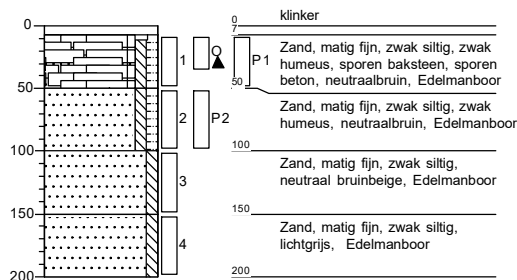
Boring: B10
Datum: 5-2-2020



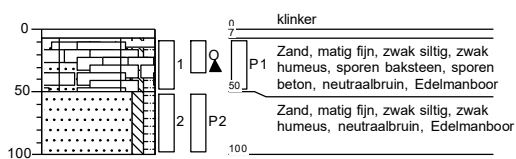
Boring: B11
Datum: 5-2-2020



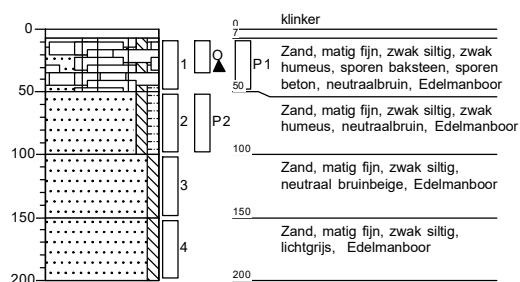
Boring: B12
Datum: 5-2-2020



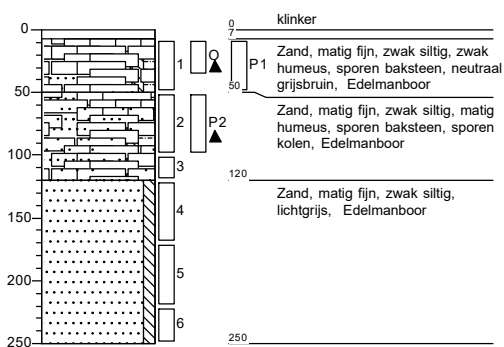
Boring: B13
Datum: 5-2-2020



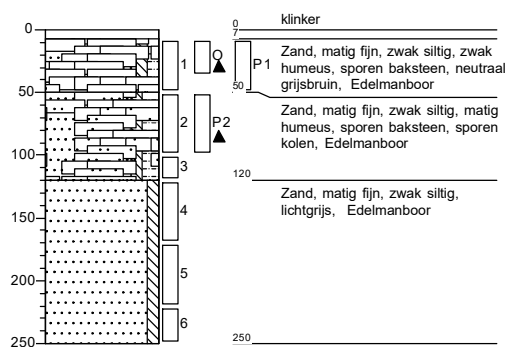
Boring: B14
Datum: 5-2-2020

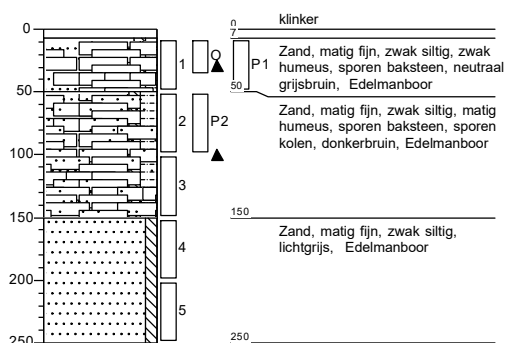
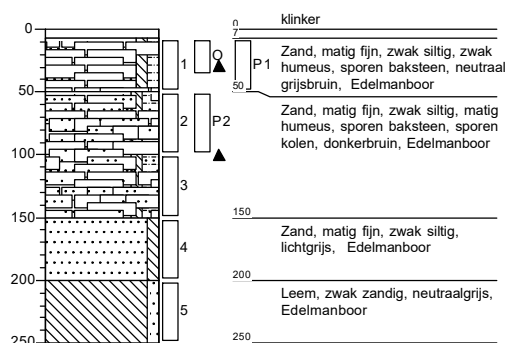
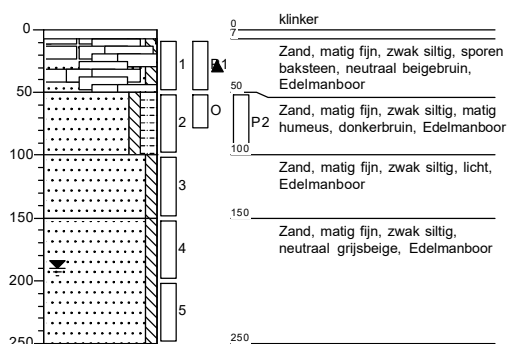
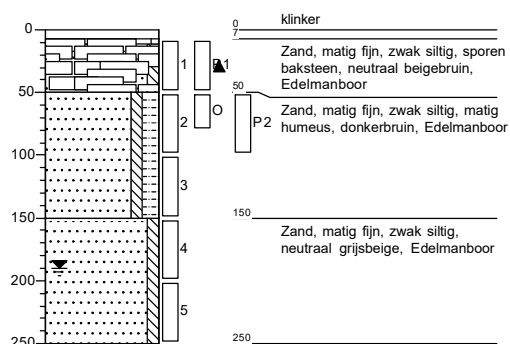


Boring: B15
Datum: 6-2-2020



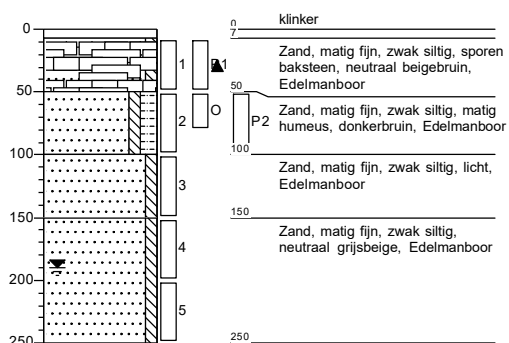
Boring: B16
Datum: 6-2-2020



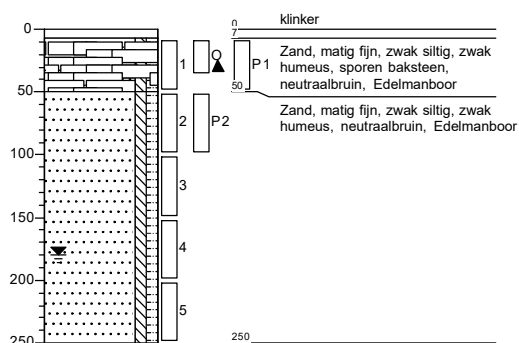
Boring: B17
 Datum: 6-2-2020

Boring: B18
 Datum: 6-2-2020

Boring: B19
 Datum: 6-2-2020
 GWS: 190

Boring: B20
 Datum: 6-2-2020
 GWS: 190


Boring: B21

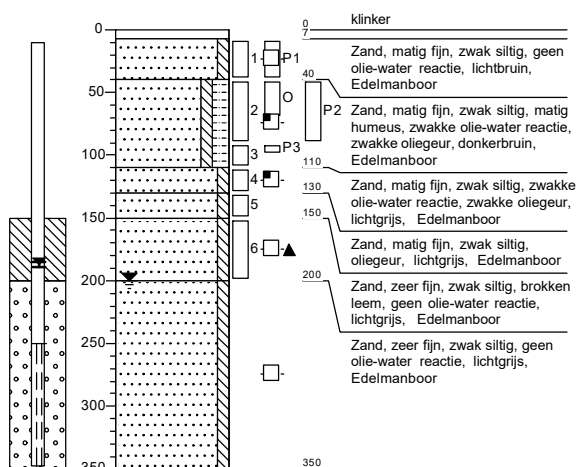
Datum: 6-2-2020
GWS: 190

**Boring: B22**

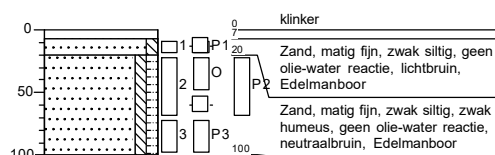
Datum: 6-2-2020
GWS: 180

**Boring: PB23**

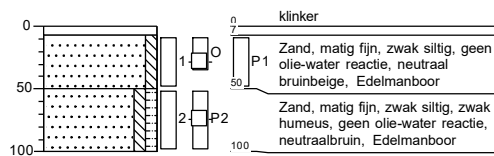
Datum: 5-2-2020
GWS: 200

**Boring: B24**

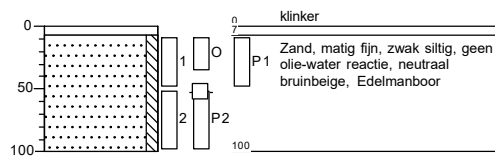
Datum: 5-2-2020



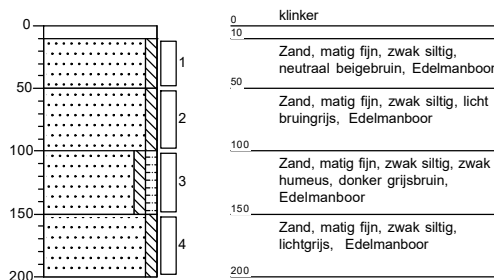
Boring: B25
Datum: 5-2-2020



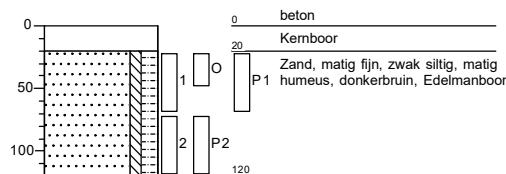
Boring: B26
Datum: 5-2-2020

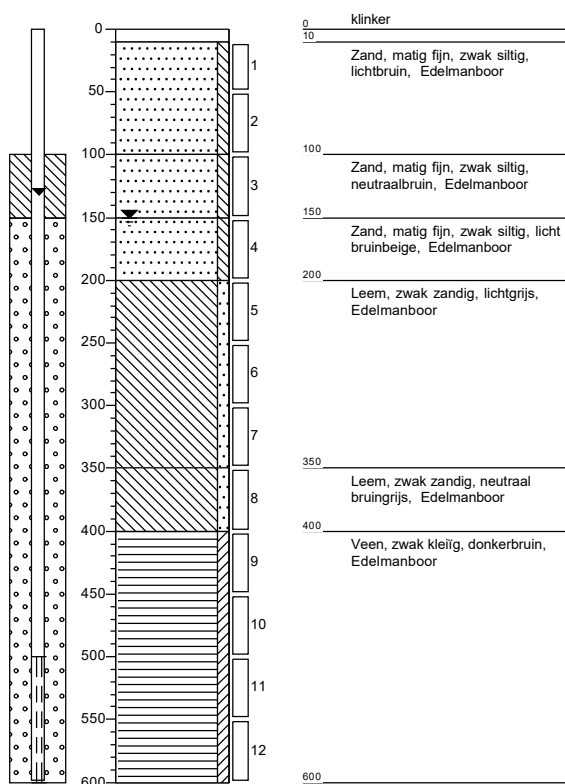
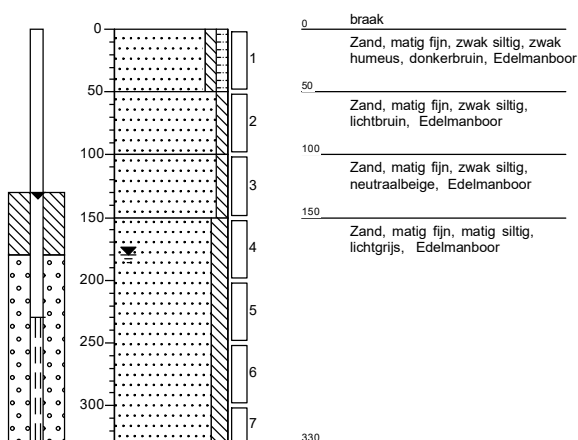
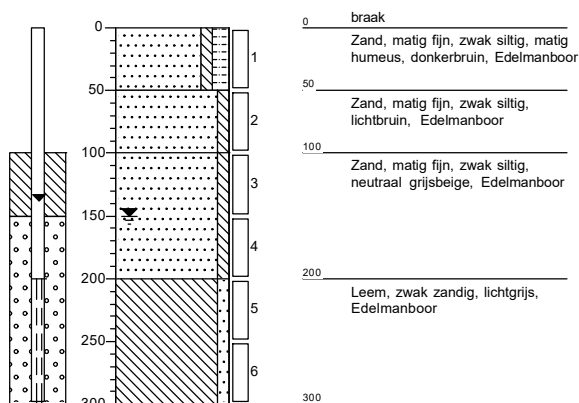
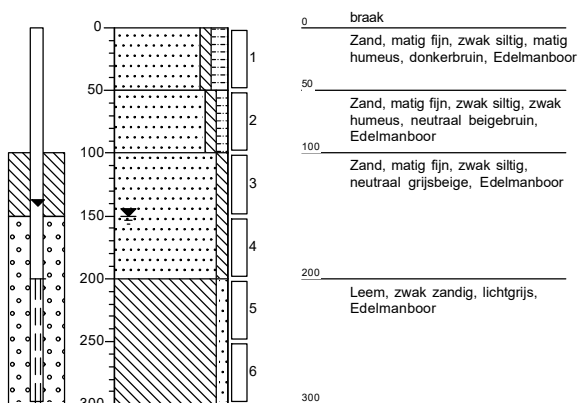


Boring: B26-2
Datum: 14-2-2020



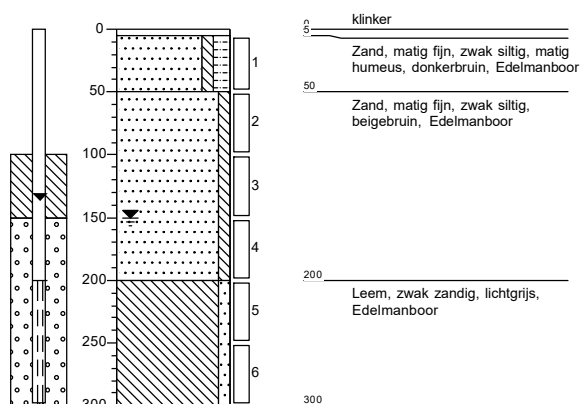
Boring: B27
Datum: 5-2-2020



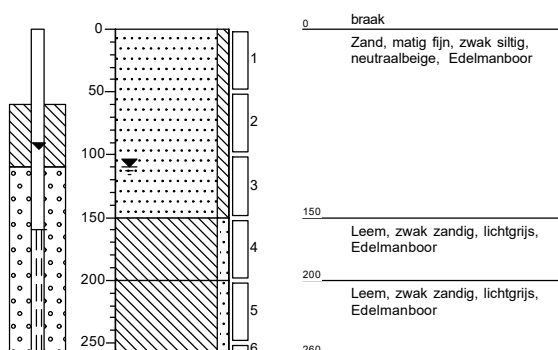
Boring: PB101Datum: 23-3-2020
GWS: 150**Boring: PB102**Datum: 23-3-2020
GWS: 180**Boring: PB103**Datum: 24-3-2020
GWS: 150**Boring: PB104**Datum: 24-3-2020
GWS: 150

Boring: PB105

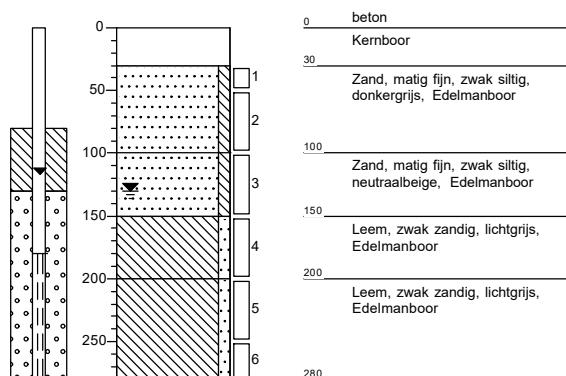
Datum: 24-3-2020
GWS: 150

**Boring: PB106**

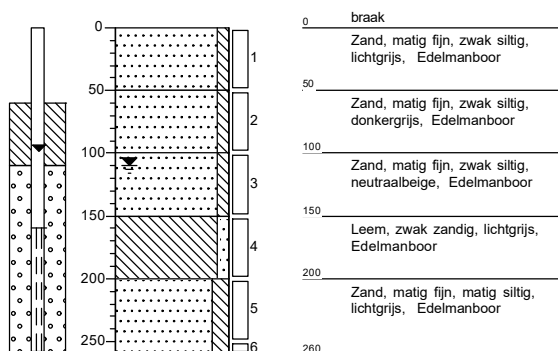
Datum: 23-3-2020
GWS: 110

**Boring: PB107**

Datum: 23-3-2020
GWS: 130

**Boring: PB108**

Datum: 23-3-2020
GWS: 110



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

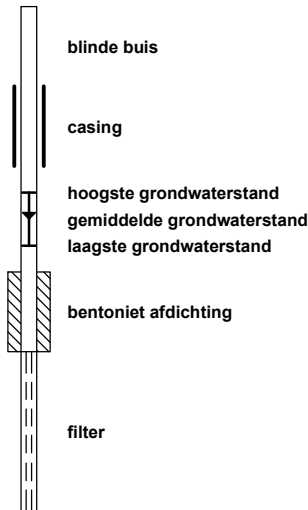
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13194889, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194889 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M01 M01			
002	Grond (AS3000)	M02 M02			
003	Grond (AS3000)	M03 M03			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.3	89.6	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	<0.5	<0.5
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	18	7
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194889 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 10-02-2020

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. |

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194889 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 10-02-2020

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	Y8124673	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
002	Y8124743	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8124434	05-02-2020	05-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194889 - 1

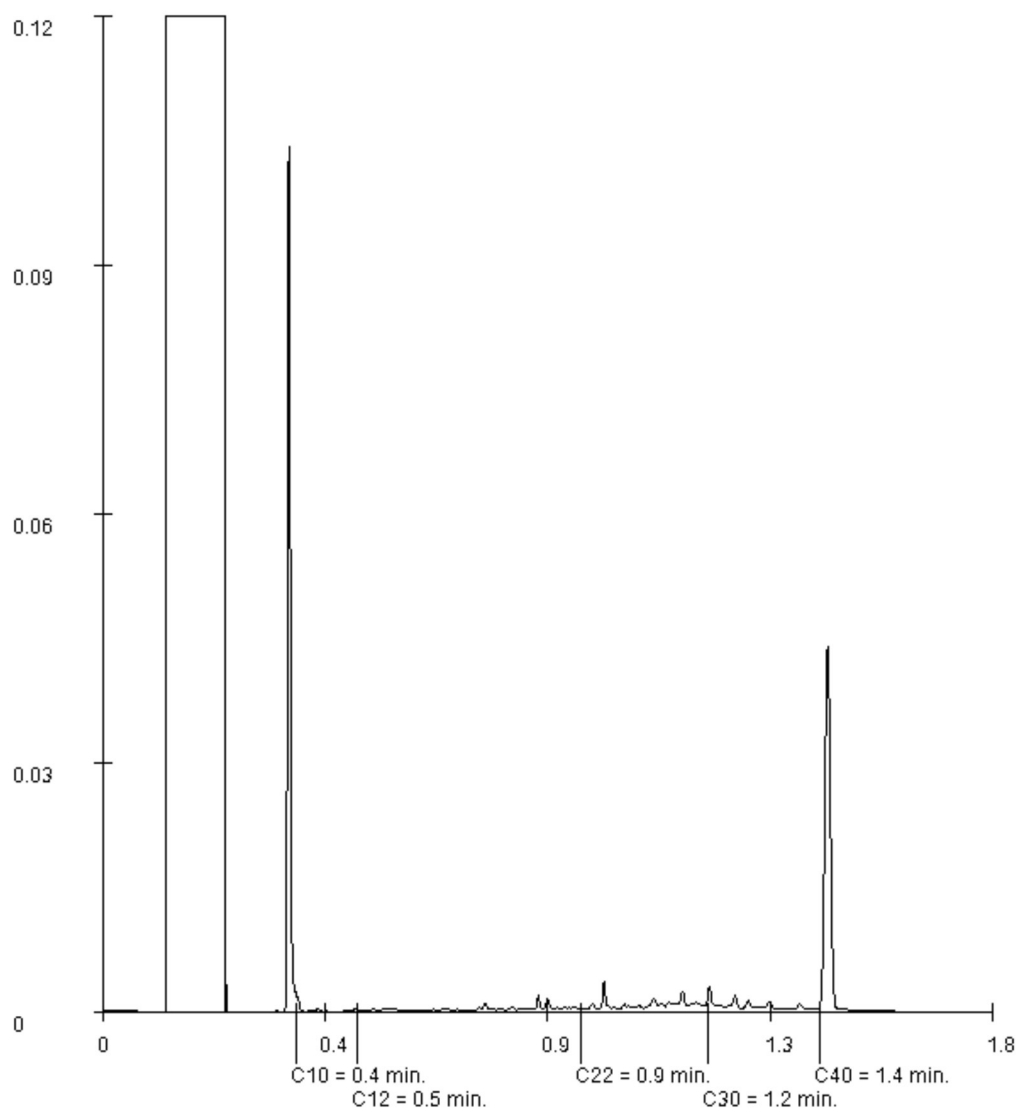
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01M01

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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194889 - 1

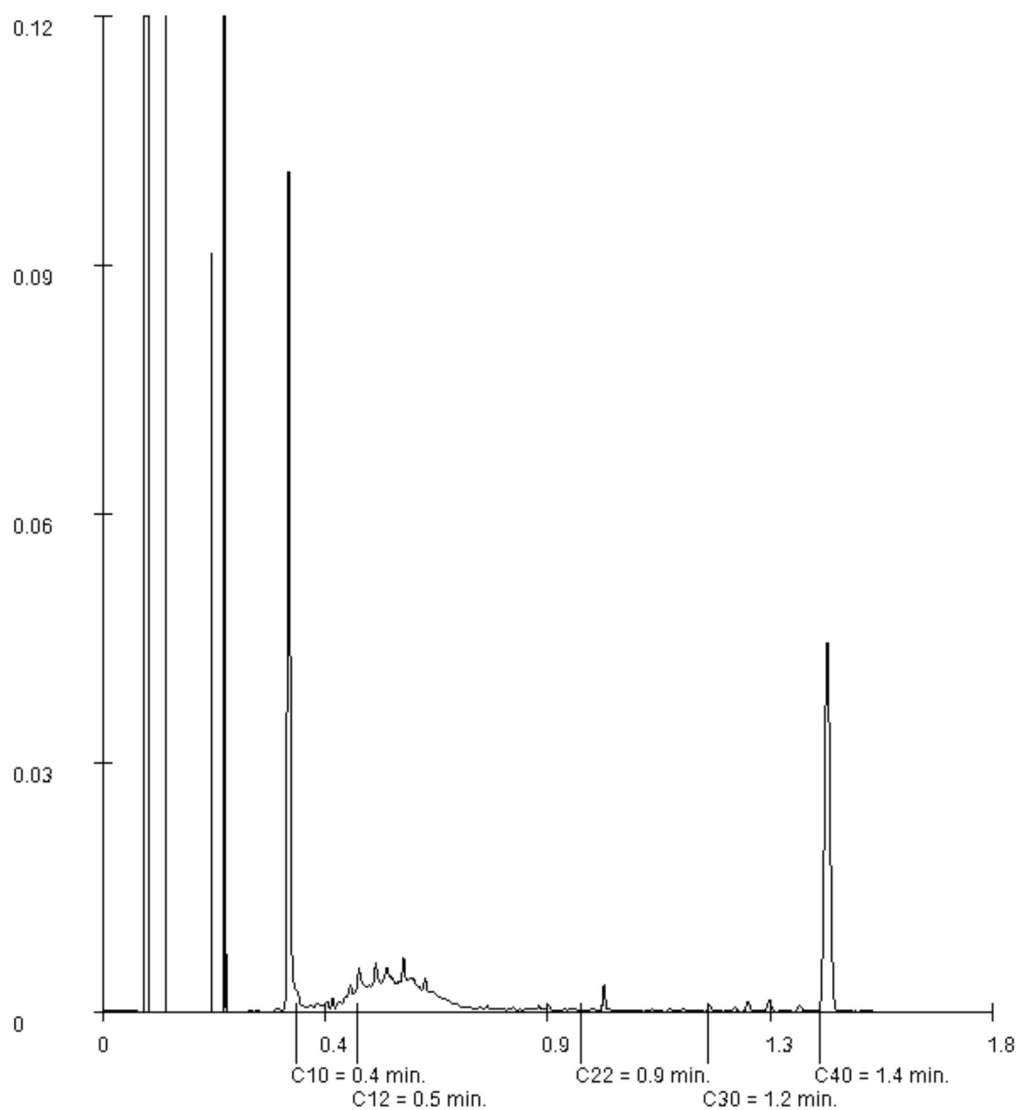
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M02M02

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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194889 - 1

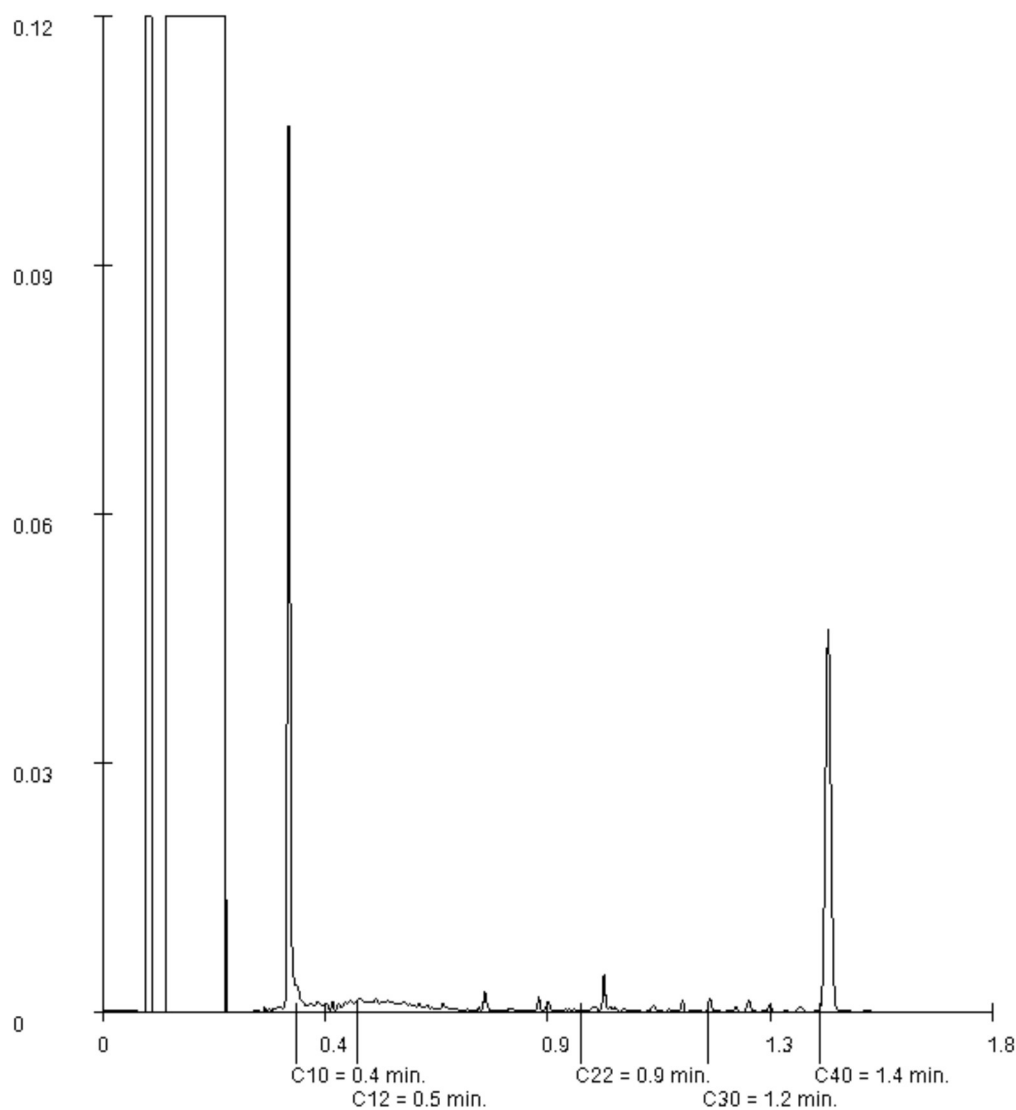
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 10-02-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M03M03

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13199577, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199577 - 1

Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M04 M04			
002	Grond (AS3000)	M05 M05			
003	Grond (AS3000)	M06 M06			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.9	83.2	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	3.0	0.5
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		6 ¹⁾	10 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	10 ¹⁾	6 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	9 ¹⁾	5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	30 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199577 - 1

Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199577 - 1

Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

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	Y8124960	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8124959	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8124951	05-02-2020	05-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199577 - 1

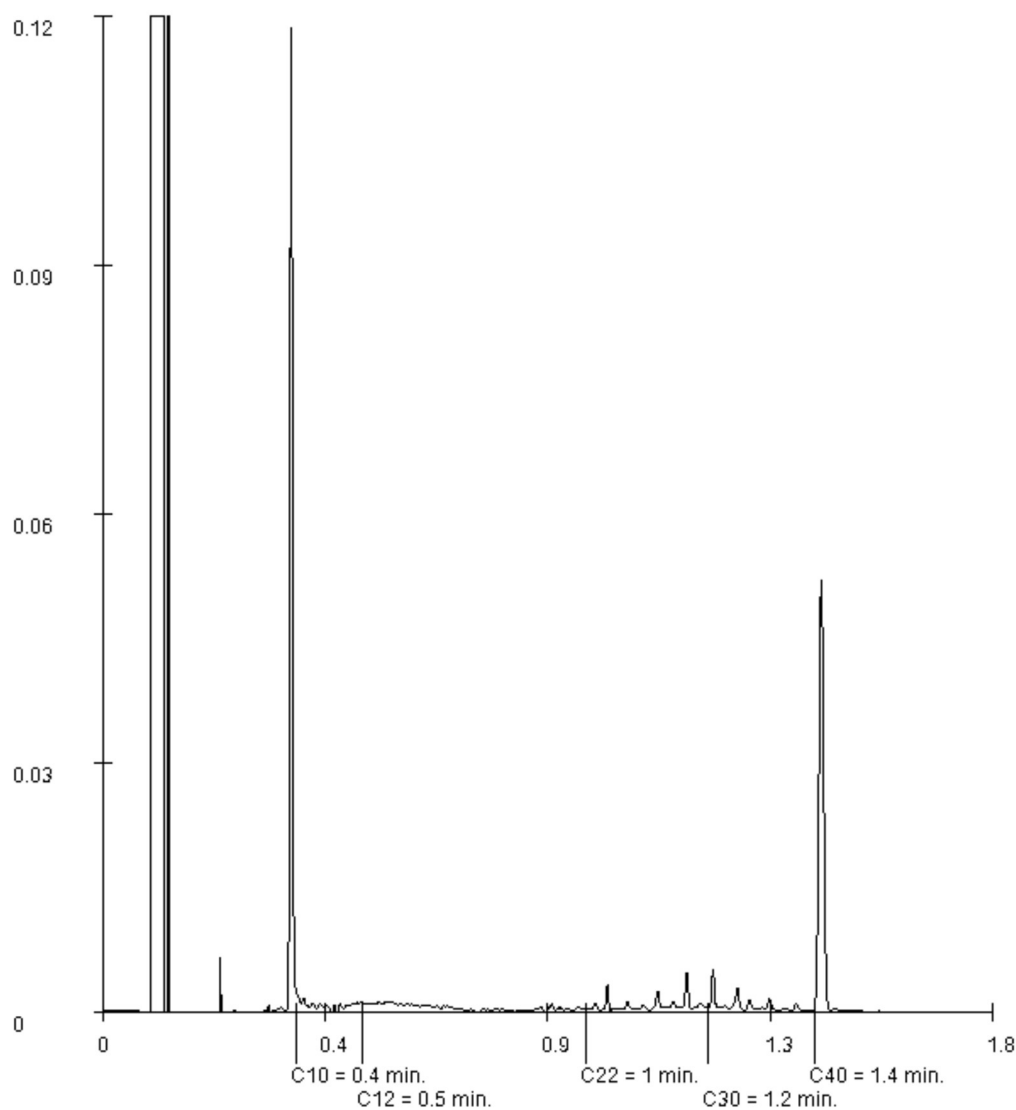
Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M04M04

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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199577 - 1

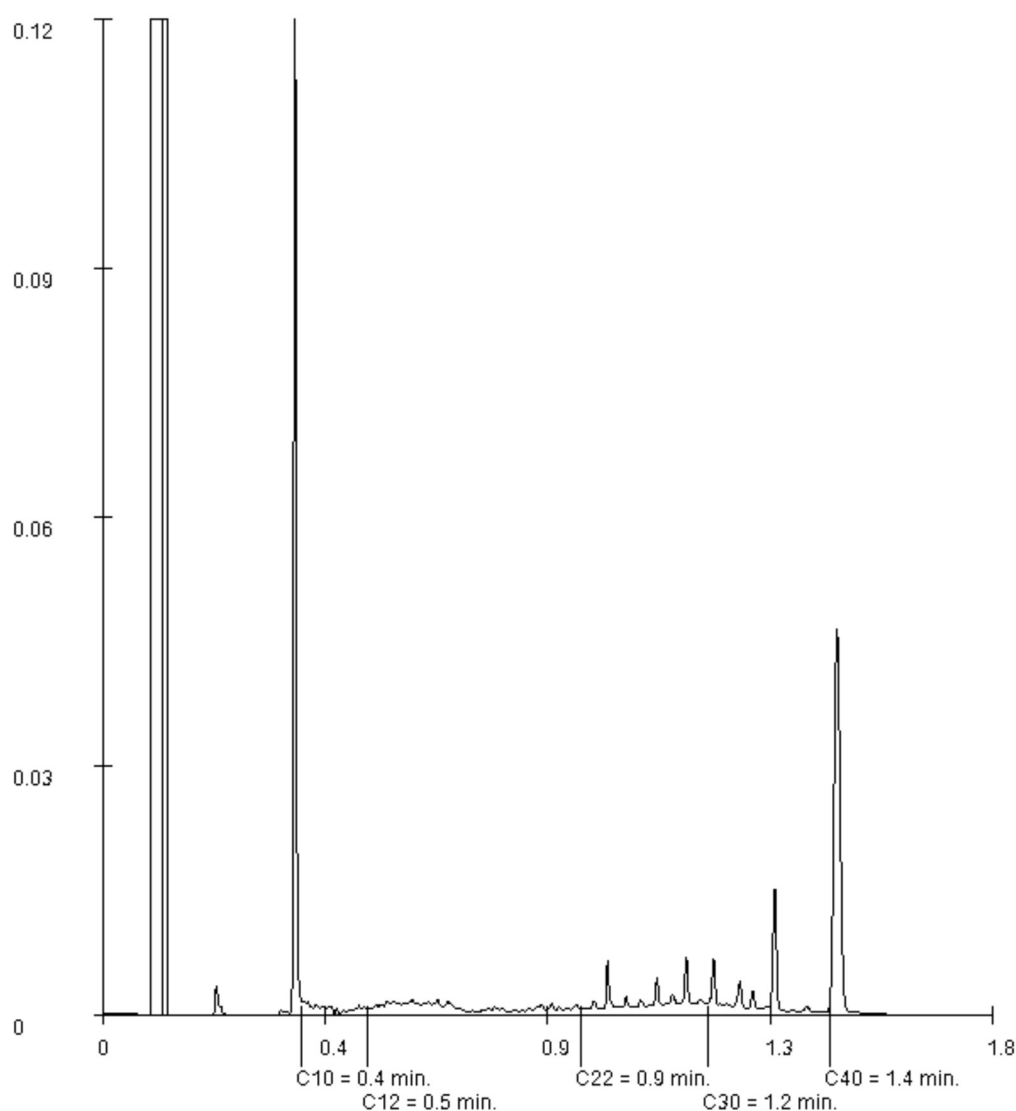
Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M05M05

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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199577 - 1

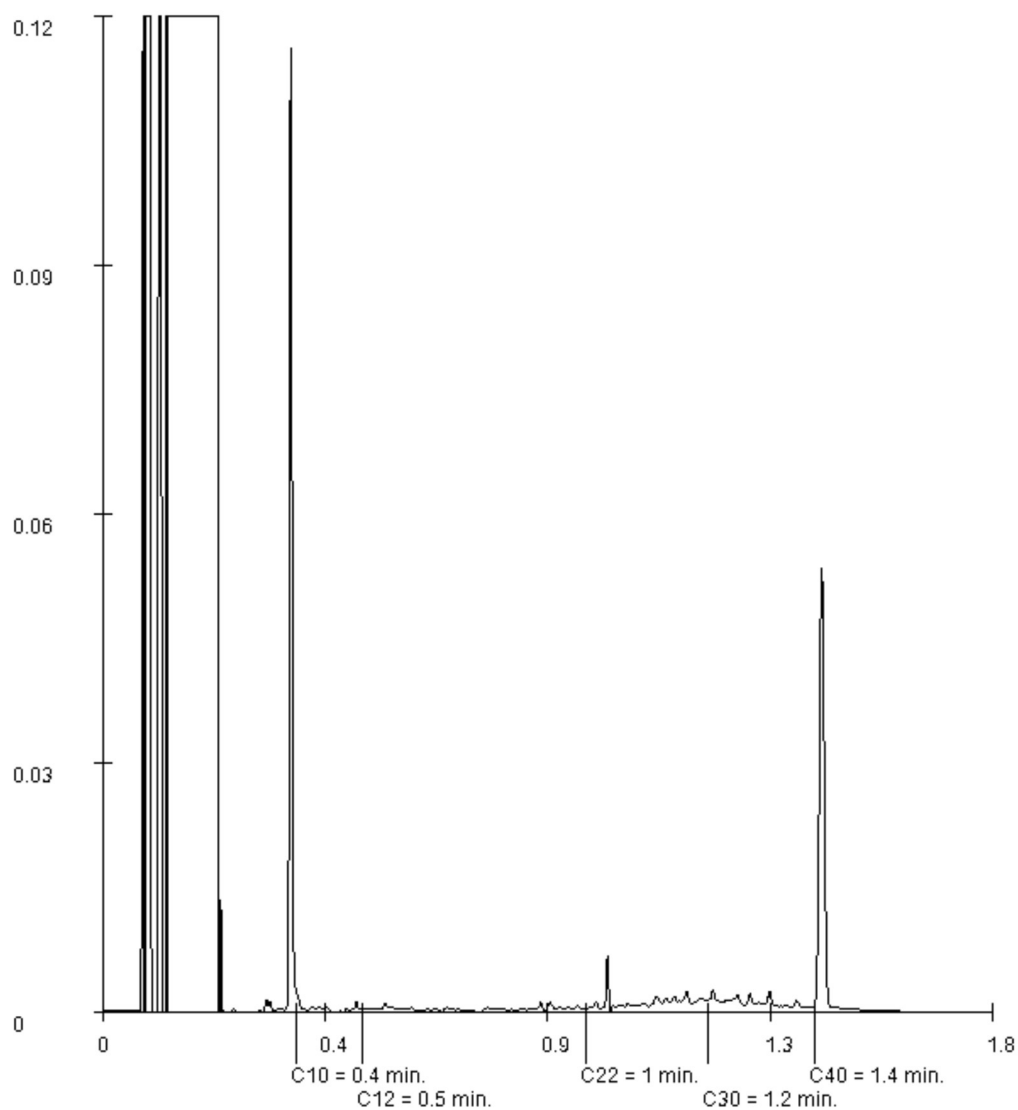
Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M06M06

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13194888, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194888 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M07 M07					
002	Grond (AS3000)	M08 M08					
003	Grond (AS3000)	M09 M09					
004	Grond (AS3000)	M10 M10					
005	Grond (AS3000)	M11 M11					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.4	93.5	90.4	90.7	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	0.5	1.7	1.6	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	2.0	5.0	1.1	3.0
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	94	14	110	43	<4
barium	mg/kgds	S	39	<20	73	31	<20
cadmium	mg/kgds	S	2.1	0.31	1.1	0.66	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	7.3	2.7	6.0	3.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	320	210	300	140	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	960	310	660	340	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.96	<0.5	0.78	0.53	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9	6.8	15	6.3	<3
zink	mg/kgds	S	2100	570	2000	1100	<20

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194888 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

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. |

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194888 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M12 M12				
007	Grond (AS3000)	M13 M13				
008	Grond (AS3000)	M14 M14				
009	Grond (AS3000)	M15 M15				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	91.8	90.9	90.7	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	10	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.9	1.0	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	2.6	2.2	1.7
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	<4	14	12	<4
barium	mg/kgds	S	<20	22	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32	0.39	<0.2
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.8	2.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	89	75	5.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	110	130	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	10	5.3	<3
zink	mg/kgds	S	38	920	1100	24
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds					120 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds					170
fractie C22-C30	mg/kgds					7
fractie C30-C40	mg/kgds					6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S				310

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194888 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194888 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8125303	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
002	Y8125129	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
003	Y8125006	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
004	Y8124993	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
005	Y8124999	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
006	Y8124781	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
007	Y8124672	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
008	Y8124681	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
009	Y8124749	05-02-2020	05-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194888 - 1

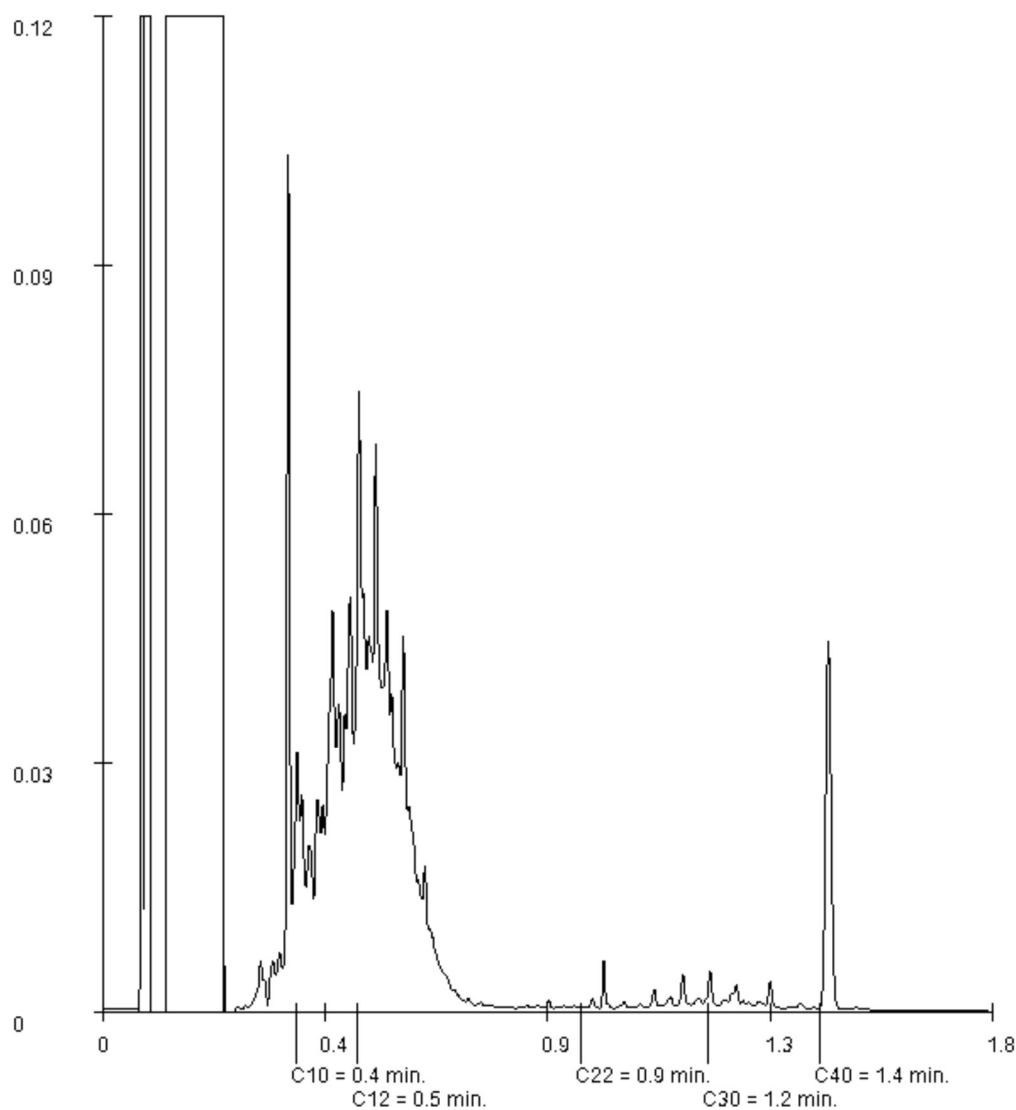
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen M15M15

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13194901, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194901 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M16 M16				
002	Grond (AS3000)	MM17 MM17				
003	Grond (AS3000)	MM18 MM18				
004	Grond (AS3000)	MM19 MM19				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	99.2	89.1	89.9	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.2	0.9	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	4.4	3.4	1.6
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	21	20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	0.22	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.0	<1.5	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.0	12	7.8	6.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	26	26	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	<3	3.1	3.8
zink	mg/kgds	S	42	59	46	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.08	0.17
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.16	0.31	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.15	0.33	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.20	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.14	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.23	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.08	0.15	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.13	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.787 ¹⁾	1.597 ¹⁾	0.84 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194901 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M16 M16				
002	Grond (AS3000)	MM17 MM17				
003	Grond (AS3000)	MM18 MM18				
004	Grond (AS3000)	MM19 MM19				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	11
fractie C22-C30	mg/kgds		16	<5	<5	11
fractie C30-C40	mg/kgds		16	<5	<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	30

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194901 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194901 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8124835	05-02-2020	05-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194901 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8125004	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8125011	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8125018	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8125014	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8124919	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8124920	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8124945	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8124922	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8124918	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8124823	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8124827	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8125010	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8125026	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8124931	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8124910	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
004	Y8124924	05-02-2020	05-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194901 - 1

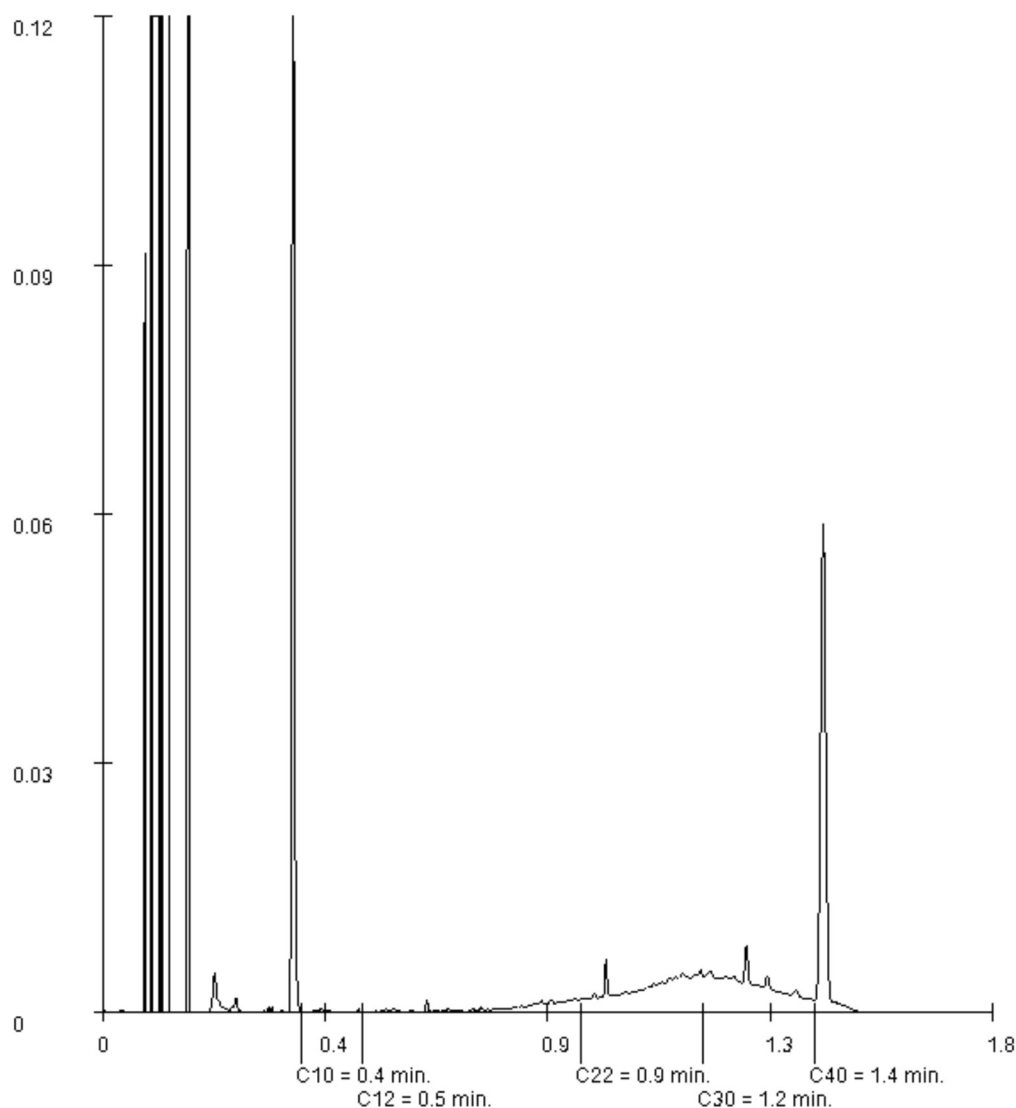
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M16M16

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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194901 - 1

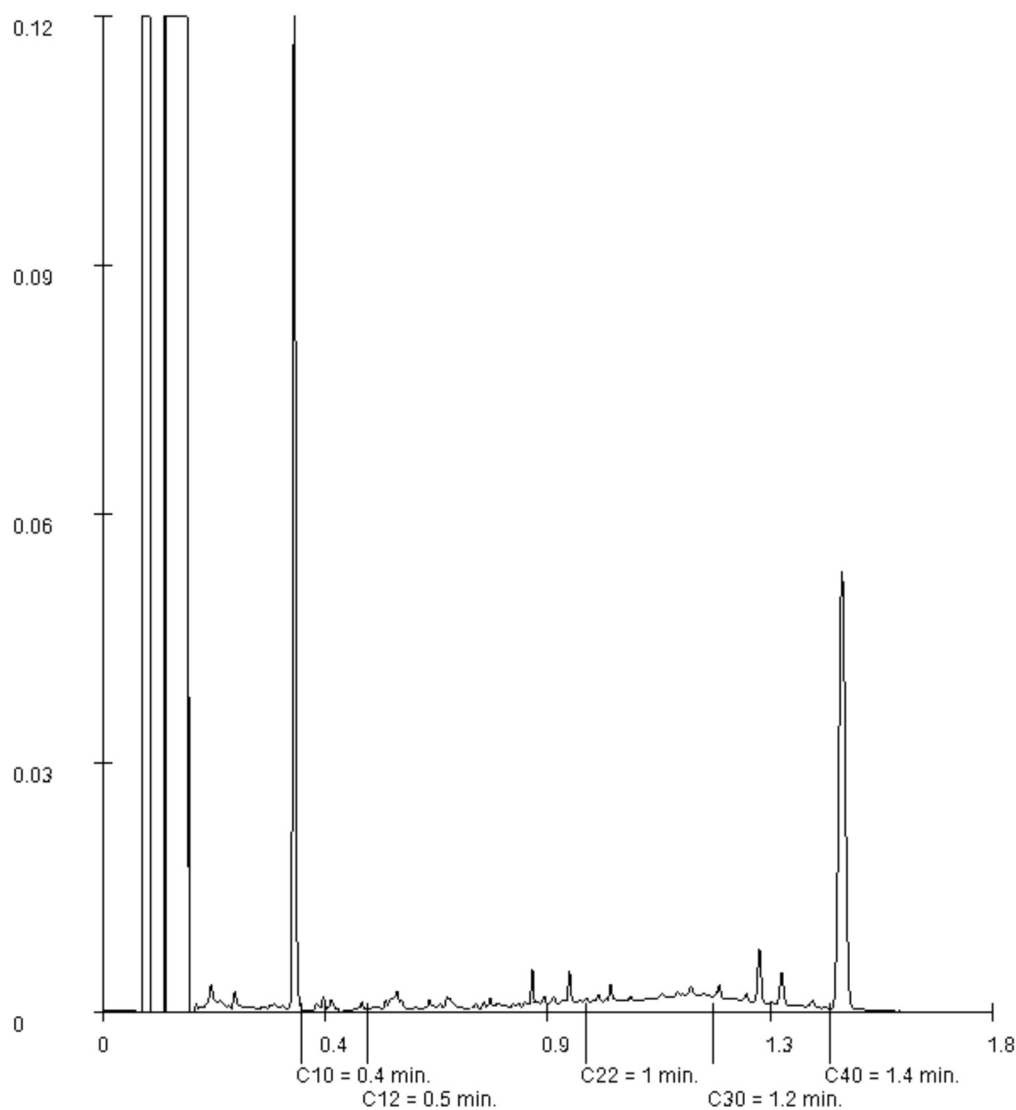
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM19MM19

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13199585, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 4 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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199585 - 1

Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M20 M20						
002	Grond (AS3000)	M21 M21						
003	Grond (AS3000)	M22 M22						
004	Grond (AS3000)	M23 M23						
005	Grond (AS3000)	M24 M24						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.9	91.7	87.8	89.4	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5	3.0	1.3	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.0	1.2	3.1	6.1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	23	<4	100	21	57
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	3.8	0.46	0.24
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
koper	mg/kgds	S	53	<5	160	83	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	140	<10	1100	790	220
nikkel	mg/kgds	S	3.1	<3	15	6.7	3.1
zink	mg/kgds	S	450	34	3000	1900	420

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199585 - 1

Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

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. |

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199585 - 1

Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8125082	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
002	Y8124675	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
003	Y8124774	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
004	Y8124677	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
005	Y8125043	06-02-2020	06-02-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13204800, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 03-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13204800 - 2

Orderdatum 24-02-2020
Startdatum 24-02-2020
Rapportagedatum 03-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M25 M25						
002	Grond (AS3000)	M26 M26						
003	Grond (AS3000)	M27 M27						
004	Grond (AS3000)	M28 M28						
005	Grond (AS3000)	M29 M29						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.1	87.4	88.9	90.5	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	1.5	2.5	<1	1.3
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.9	4.8	<3	3.0
zink	mg/kgds	S	56	120	67	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13204800 - 2

Orderdatum 24-02-2020
Startdatum 24-02-2020
Rapportagedatum 03-03-2020

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. |

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13204800 - 2

Orderdatum 24-02-2020
Startdatum 24-02-2020
Rapportagedatum 03-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	M30 M30			
007	Grond (AS3000)	M31 M31			
008	Grond (AS3000)	M32 M32			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	87.9	87.2	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.9	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	<1	<1
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	5.0
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.48
chrom	mg/kgds	S	11	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.6	<1.5	3.0
koper	mg/kgds	S	<5	<5	65
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	<10	11	110
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.8	<3	5.9
zink	mg/kgds	S	<20	<20	1000

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13204800 - 2

Orderdatum 24-02-2020
Startdatum 24-02-2020
Rapportagedatum 03-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13204800 - 2

Orderdatum 24-02-2020
Startdatum 24-02-2020
Rapportagedatum 03-03-2020

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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8125047	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
002	Y8125080	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
003	Y8125002	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
004	Y8124758	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
005	Y8124773	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
006	Y8124769	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
007	Y8124666	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
008	Y8124673	06-02-2020	06-02-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13209963, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 4 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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13209963 - 1

Orderdatum 03-03-2020
Startdatum 03-03-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M33 M33

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8
METALEN			
koper	mg/kgds	S	67
zink	mg/kgds	S	1100

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13209963 - 1

Orderdatum 03-03-2020
Startdatum 03-03-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

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.

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13209963 - 1

Orderdatum 03-03-2020
Startdatum 03-03-2020
Rapportagedatum 05-03-2020

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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8124668	06-02-2020	06-02-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13223100, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13223100 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	PB101-6 PB101-6					
002	Grond (AS3000)	PB101-9 PB101-9					
003	Grond (AS3000)	PB102-2 PB102-2					
004	Grond (AS3000)	PB102-6 PB102-6					
005	Grond (AS3000)	PB103-2 PB103-2					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.1	63.6	88.6	81.9	87.1
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	<0.5	14.1	1.0	<0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	5.7	2.6	3.6	1.6
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4	6.3	24	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	26	1100	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.25	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	14	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.7	2.5	3.5	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	290	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.32	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	650	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.65	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	6.8	13	5.7	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	640	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13223100 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

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. |

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13223100 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	PB104-2 PB104-2						
007	Grond (AS3000)	PB105-2 PB105-2						
008	Grond (AS3000)	PB106-2 PB106-2						
009	Grond (AS3000)	PB108-2 PB108-2						
010	Grond (AS3000)	PB108-4 PB108-4						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	87.8	87.8	89.0	91.3	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	2.2	0.6	1.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	<1	<1	1.4	4.4
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	45	16	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	64	21	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.92	0.85	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	3.0	2.0	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	81	70	<5	6.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	350	140	<10	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.7	4.8	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	1400	1200	<20	52	<20

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13223100 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13223100 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8250978	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
002	Y8250988	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8250982	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8250971	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
005	Y8251091	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
006	Y8251082	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
007	Y8251087	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
008	Y8250846	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
009	Y8250848	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
010	Y8250871	24-03-2020	23-03-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13194906, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194906 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 14-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	88.9	89.0	89.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.7	1.2	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.6	12	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 ¹⁾	12.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	4.4	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	5.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.8	7.0	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 ¹⁾	7.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 ¹⁾	25.9 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	3.6 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194906 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 14-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		18.1 ¹⁾	40 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.7 ¹⁾	37.9 ¹⁾	14.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194906 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 14-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194906 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 14-02-2020

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194906 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 14-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8124839	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
001	Y8124846	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
001	Y8124940	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
001	Y8124817	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8124972	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8124967	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8124938	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8125020	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8125127	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
003	Y8124990	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8124912	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
003	Y8124782	06-02-2020	06-02-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13194908, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194908 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 17-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.5	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.2 ¹⁾	0.14 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.7 ¹⁾	0.58 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194908 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 17-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13194908 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 17-02-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8124929	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
001	Y8124903	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
001	Y8124985	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
001	Y8125003	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8124968	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8124933	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8124946	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
002	Y8124830	05-02-2020	05-02-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20066061

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-13

Time of Arrival : 1130

Temperature at arrival :

Sample name : (13194908-001) MMPFAS01 MMPFAS01

Sampling date : 2020-02-05

Sampler : -

Depth of sampling : -

Invoice reference : P98528

Label-id @mis : 90027374

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.0	± 9.00	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.63	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20066061

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-13
 Time of Arrival : 1130
 Temperature at arrival :

Sample name : (13194908-001) MMPFAS01 MMPFAS01
 Sampling date : 2020-02-05
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P98528
 Label-id @mis : 90027374

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.63	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3871 1698 9830 3890

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20066062

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-13
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13194908-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date : 2020-02-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P98528
Label-id @mis : 90027308

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.8	± 8.78	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.51	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20066062

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-13
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13194908-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date : 2020-02-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P98528
Label-id @mis : 90027308

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.51	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3773 1695 9832 3796

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13202259, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13202259 - 1

Orderdatum 19-02-2020
Startdatum 19-02-2020
Rapportagedatum 25-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS03 MMPFAS03

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.28 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13202259 - 1

Orderdatum 19-02-2020
Startdatum 19-02-2020
Rapportagedatum 25-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13202259 - 1

Orderdatum 19-02-2020
Startdatum 19-02-2020
Rapportagedatum 25-02-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8125067	06-02-2020	06-02-2020	ALC201
001	Y8125131	06-02-2020	06-02-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20080300

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-21
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : -

Sample name : (13202259-001) MMPFAS03 MMPFAS03
Sampling date : 2020-02-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P99211
Label-id @mis : 90262640

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.1	± 9.01	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20080300

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-21
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : -

Sample name : (13202259-001) MMPFAS03 MMPFAS03
Sampling date : 2020-02-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P99211
Label-id @mis : 90262640

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.28	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-25

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 9977 9293 1616 9363

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13199754, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199754 - 1

Orderdatum 15-02-2020
Startdatum 17-02-2020
Rapportagedatum 20-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01BEST PB01BEST
002	Grondwater (AS3000)	PB06 PB06
003	Grondwater (AS3000)	PB23 PB23

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	S	<5	<5	
barium	µg/l	S	91	45	
cadmium	µg/l	S	0.27	<0.20	
chromium	µg/l	S	<1	5.2	
kobalt	µg/l	S	6.5	6.3	
koper	µg/l	S	8.7	23	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.6	<2	
nikkel	µg/l	S	10	15	
zink	µg/l	S	1200	66	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S		<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S		<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S		<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S		<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S			0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S		0.05	0.09 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199754 - 1

Orderdatum 15-02-2020
Startdatum 17-02-2020
Rapportagedatum 20-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01BEST PB01BEST
002	Grondwater (AS3000)	PB06 PB06
003	Grondwater (AS3000)	PB23 PB23

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	
chloroform	µg/l	S		<0.2	
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l			<25	65
fractie C12-C22	µg/l			<25	25
fractie C22-C30	µg/l			<25	<25
fractie C30-C40	µg/l			<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S		<50	90

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199754 - 1

Orderdatum 15-02-2020
Startdatum 17-02-2020
Rapportagedatum 20-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199754 - 1

Orderdatum 15-02-2020
Startdatum 17-02-2020
Rapportagedatum 20-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199754 - 1

Orderdatum 15-02-2020
Startdatum 17-02-2020
Rapportagedatum 20-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1904428	14-02-2020	14-02-2020	ALC204
002	G6764679	14-02-2020	14-02-2020	ALC236
002	B1904427	14-02-2020	14-02-2020	ALC204
002	G6764685	14-02-2020	14-02-2020	ALC236
003	G6764680	14-02-2020	14-02-2020	ALC236
003	G6764686	14-02-2020	14-02-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13199754 - 1

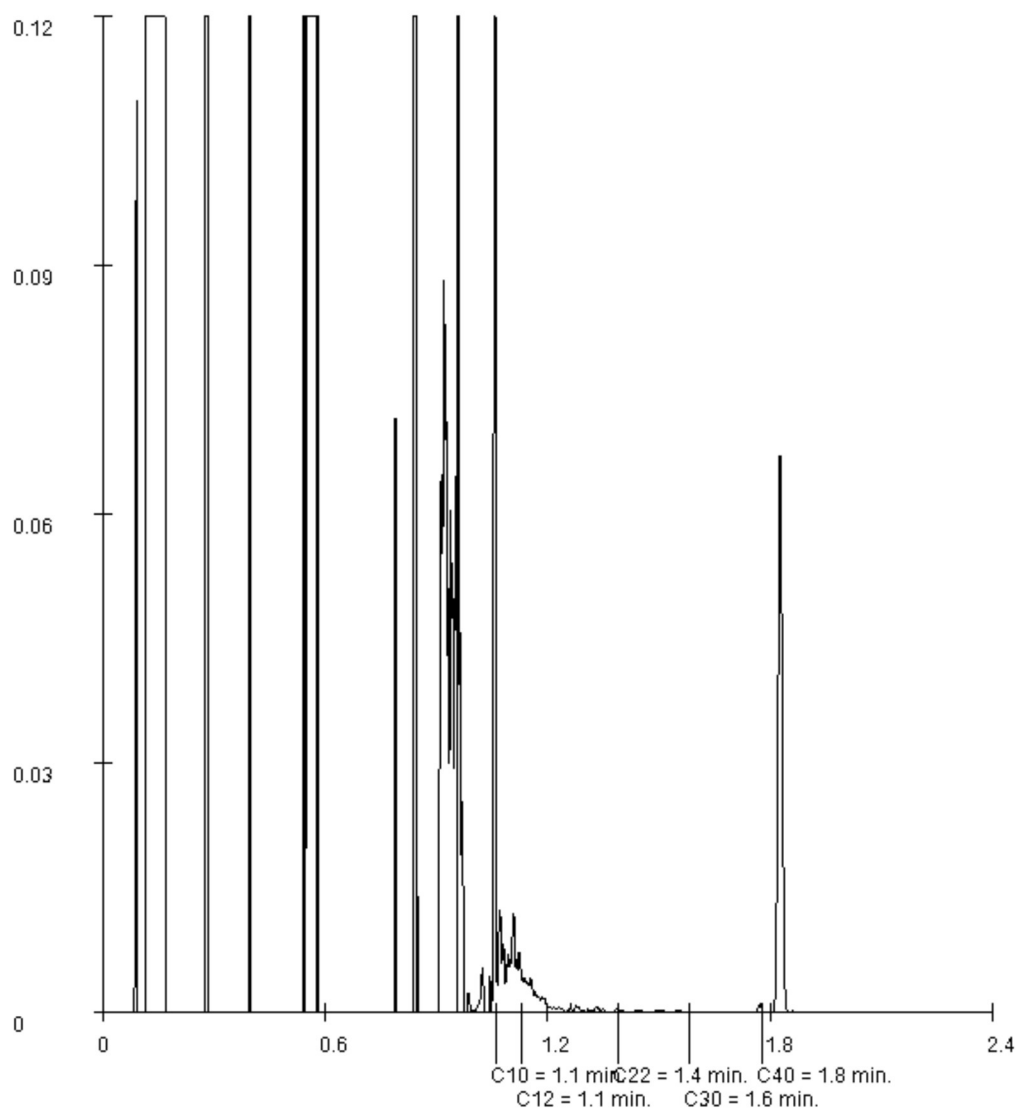
Orderdatum 15-02-2020
Startdatum 17-02-2020
Rapportagedatum 20-02-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen PB23PB23

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13205602, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 4 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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13205602 - 1

Orderdatum 25-02-2020
Startdatum 25-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	BPB03 BPB03
002	Grondwater (AS3000)	PB01BEST-1-1 PB01BEST-1-1
003	Grondwater (AS3000)	PB23-1-1 PB23-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
arseen	µg/l	S	<5	<5	7.3
barium	µg/l	S	43	86	87
cadmium	µg/l	S	1.2	0.23	<0.20
chromium	µg/l	S	<1	<1	4.1
kobalt	µg/l	S	<2	4.4	<2
koper	µg/l	S	15	7.7	2.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.4	<2.0	8.1
molybdeen	µg/l	S	2.5	2.3	<2
nikkel	µg/l	S	6.4	10	<3
zink	µg/l	S	4700	1800	13

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13205602 - 1

Orderdatum 25-02-2020
Startdatum 25-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

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.

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13205602 - 1

Orderdatum 25-02-2020
Startdatum 25-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1916123	25-02-2020	25-02-2020	ALC204
002	B1916124	25-02-2020	25-02-2020	ALC204
003	B1916129	25-02-2020	25-02-2020	ALC204

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13226698, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13226698 - 1

Orderdatum 01-04-2020
Startdatum 01-04-2020
Rapportagedatum 03-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB101 PB101						
002	Grondwater (AS3000)	PB102 PB102						
003	Grondwater (AS3000)	PB103 PB103						
004	Grondwater (AS3000)	PB104 PB104						
005	Grondwater (AS3000)	PB105 PB105						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arsen	µg/l	S	<5	9.0	<5	20	6.9
barium	µg/l	S	25	140	30	230	88
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	1.4	1.9
chrom	µg/l	S	2.7	1.8	1.1	1.1	1.6
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	35	8.7
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	4.0	<2.0	43
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	38
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	3.3	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.7	<3	24	25
zink	µg/l	S	<10	33	31	6300	5800

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13226698 - 1

Orderdatum 01-04-2020
Startdatum 01-04-2020
Rapportagedatum 03-04-2020

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. |

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13226698 - 1

Orderdatum 01-04-2020
Startdatum 01-04-2020
Rapportagedatum 03-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB106 PB106
007	Grondwater (AS3000)	PB107 PB107
008	Grondwater (AS3000)	PB108 PB108

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>METALEN</i>					
arseen	µg/l	S	31	<5	<5
barium	µg/l	S	780	58	61
cadmium	µg/l	S	4.0	<0.20	<0.20
chromium	µg/l	S	37	3.5	3.8
kobalt	µg/l	S	61	2.1	3.6
koper	µg/l	S	140	11	12
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	86	4.7	5.8
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	180	7.2	6.3
zink	µg/l	S	1400	55	74

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13226698 - 1

Orderdatum 01-04-2020
Startdatum 01-04-2020
Rapportagedatum 03-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13226698 - 1

Orderdatum 01-04-2020
Startdatum 01-04-2020
Rapportagedatum 03-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6813850	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
001	B1927613	01-04-2020	01-04-2020	ALC204
001	G6813861	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
002	G6813845	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
002	B1927623	01-04-2020	01-04-2020	ALC204
002	G6813855	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
003	G6813854	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
003	B1927621	01-04-2020	01-04-2020	ALC204
003	G6813844	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
004	B1927622	01-04-2020	01-04-2020	ALC204
004	G6813832	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
004	G6813860	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
005	G6813826	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
005	G6813853	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
005	B1927620	01-04-2020	01-04-2020	ALC204
006	G6813820	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
006	G6813852	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
006	B1927619	01-04-2020	01-04-2020	ALC204
007	G6813851	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
007	B1927624	01-04-2020	01-04-2020	ALC204
007	G6813827	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
008	G6813821	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
008	G6813857	01-04-2020	01-04-2020	ALC236
008	B1927625	01-04-2020	01-04-2020	ALC204

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : WANM
Uw projectnummer : B19.7666
SYNLAB rapportnummer : 13202743, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7666. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 9 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 WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13202743 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 02-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam WANM
Projectnummer B19.7666
Rapportnummer 13202743 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 02-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1848189	05-02-2020	05-02-2020	ALC291
002	E1732981	05-02-2020	05-02-2020	ALC291
003	E1732982	05-02-2020	05-02-2020	ALC291
004	E1732984	06-02-2020	06-02-2020	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11788
Datum opdrachtverlening: 21-feb-20
Projectnr. opdrachtgever: 13202743

Versie: 001

Origineel

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WANM
Datum veldonderzoek: 5-feb-20
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.631,7 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 28-feb-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zieving: Droog

Monstercode: 13202743-001

Monsternemingstraject (m-nv):

Resultaten

Ziefradie	Massa ziefradie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechta- gebonden ja / nee / beide	Serpentin asbest*			Amfibool asbest*		
						Aanwezigheid concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	Concentratie asbest (mg/kg _{vs}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{vs}) bovengrens	Aanwezigheid concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	Concentratie asbest (mg/kg _{vs}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{vs}) bovengrens
< 0,5 mm	4.195,5	0,43	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	5.751,3	5,12	0	0,0		n.a.	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.315,2	20,35	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	191,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	116,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	85,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	12.654,7		0				< 0,8	0,0		< 0	0,0

Netto drooggewicht: 12.799,2 gram
Percentage droge stof (Monster): 87,48 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898

Opmerkingen:

E1648189

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{vs})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hechta gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hechta gebonden	0,0	0,0	0,0	—
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en beroepsadvieskosten bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreeders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 28 februari 2020

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch geregeneerd

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11788
Datum opdrachtverlening: 21-feb-20
Projectnr. opdrachtgever: 13202743

Versie: 001

Origineel

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WANM
Datum veldonderzoek: 5-feb-20
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.781,6 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 28-feb-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zieving: Droog

Monstercode: 13202743- 002

Monsternemingstraject (in-mv):

Resultaten

Zieffractie	Massa zieffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechta- gebonden ja / nee / beide	Serpentin asbest*			Amfibool asbest*		
						Aanwezigheid concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	Concentratie asbest (mg/kg _{vs}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{vs}) bovengrens	Aanwezigheid concentratie asbest [mg/kg _{vs}]	Concentratie asbest (mg/kg _{vs}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{vs}) bovengrens
< 0,5 mm	2.475,7	0,58	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.955,0	5,18	0	0,0		n.a.	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	5.344,7	20,26	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	652,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	388,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	506,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	13.326,2		0			< 0,8	0,0	0,8	< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 13.492,9 gram
Percentage droge stof (Monster): 97,91 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotil (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898

Opmerkingen:

E1732981

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{vs})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hechta gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hechta gebonden	0,0	0,0	0,0	—
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]

95% betrouwbaarheidsinterval:

0 - 0,8

[mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de goedkeuring- en bevestigingskeuzes bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreeders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 28 februari 2020

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch geregeneerd

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11788
Datum opdrachtverlening: 21-feb-20
Projectnr. opdrachtgever: 13202743

Versie: 001

Origineel

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WANM
Datum veldonderzoek: 5-feb-20
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.501,0 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 28-feb-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zieving: Droog

Monstercode: 13202743- 003

Monsternemingstraject (in-mv):

Resultaten

Ziefradie	Massa ziefradie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechta- gebonden ja / nee / beide	Serpentin asbest*			Amfibool asbest*		
						Aanwezigheid concentratie asbest [mg/kg _{st}]	Concentratie asbest (mg/kg _{st}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{st}) bovengrens	Aanwezigheid concentratie asbest [mg/kg _{st}]	Concentratie asbest (mg/kg _{st}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{st}) bovengrens
< 0,5 mm	2.231,9	0,78	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.474,6	5,59	0	0,0		n.a.	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	5.777,2	20,80	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	231,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	203,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	217,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	12.135,6		0			< 0,8	0,0	0,8	< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.167,5 gram
Percentage droge stof (Monster): 90,86 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898

Opmerkingen:

E1732982

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{st})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hechta gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hechta gebonden	0,0	0,0	0,0	—
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en betrouwbaarheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreeders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 28 februari 2020

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch geregeneerd

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11788
Datum opdrachtverlening: 21-feb-20
Projectnr. opdrachtgever: 13202743

Versie: 001

Origineel

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WANM
Datum veldonderzoek: 5-feb-20
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.953,1 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 28-feb-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zieving: Droog

Monstercode: 13202743- 004

Monsternemingstraject (in-nv):

Resultaten

Ziefractie	Massa zieffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechta- gebonden ja / nee / beide	Serpentin asbest*			Amfibool asbest*		
						Aanwezigheid concentrate asbest [mg/kg _{st}]	Concentratie asbest (mg/kg _{st}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{st}) bovengrens	Aanwezigheid concentrate asbest [mg/kg _{st}]	Concentratie asbest (mg/kg _{st}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{st}) bovengrens
< 0,5 mm	4.363,2	0,33	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	4.326,6	6,10	0	0,0		n.a.	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.989,3	20,54	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
2 - 4 mm	264,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0
4 - 8 mm	350,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
8 - 20 mm	241,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0
Totaal	12.637,7		0			< 0,8	0,0	0,8	< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.654,4 gram
Percentage droge stof (Monster): 90,63 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotil (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898

Opmerkingen:

E1732984

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{st})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hechta gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hechta gebonden	0,0	0,0	0,0	—
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de goedkeuring- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is strafbaar.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 28 februari 2020

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch geregeneerd

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Hooftkantoor

Meerweg 2 Postbus 33
2470 ZH Den Haag (NL)

Amsterdam

Petersonsweg 6
1033 AC Amsterdam

Breda

Sieringdijkweg 21-23
5773 BL Breda

Spijkwijk

Middelst. 18
3709 EA Spijkwijk

Tel: +31 (0)87 254 65 00
Laboratorium Search
www.sgsearch.nl

Pagina

1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever; derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij hierin geen aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden is vastgelegd.

Vormgeving en/of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nr. L238 en 1437. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Bijlage 5

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

Grondmonster		M01	M02	M03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		13194889	13194889	13194889
Boring(en)		B22	PB23	PB23
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,30 - 1,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	1,20	0,50	0,50
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-2-2020	14-2-2020	14-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	18 90 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5 25 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	88,3 88,0 ⁽⁶⁾	89,6 90,0 ⁽⁶⁾	86,3 86,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,2	<0,5	<0,5

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

Grondmonster		M04	M05	M06
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		13199577	13199577	13199577
Boring(en)		B24	B25	B26
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,70	3,00	0,50
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		24-2-2020	24-2-2020	24-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6 22 ⁽⁶⁾	10 33 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	10 33 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	9 30 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <52 -0,03	30 100 -0,02	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	84,9 85,0 ⁽⁶⁾	83,2 83,0 ⁽⁶⁾	90,3 90,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,7	3,0	0,5

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

Grondmonster		M07			M08			M09		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13194888			13194888			13194888		
Boring(en)		B15			B16			B17		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,07 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,70			0,50			1,70		
Lutum	% ds	3,20			2,00			5,00		
Datum van toetsing		17-2-2020			17-2-2020			17-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	94	153	2,38	14	24	0,07	110	179	2,84
Barium	mg/kg ds	39	131 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		73	206 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	2,1	3,3	0,22	0,31	0,53	-0,01	1,1	1,8	0,1
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	7,3	22,7	0,04	2,7	9,5	-0,03	6,0	15,9	0,01
Koper	mg/kg ds	320	602	3,75	210	434	2,63	300	563	3,49
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	960	1434	2,88	310	488	0,91	660	984	1,95
Molybdeen	mg/kg ds	0,96	0,96	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,78	0,78	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,9	15,6	-0,3	6,8	19,8	-0,23	15	35	0
Zink	mg/kg ds	2100	4513	7,54	570	1353	2,09	2000	4118	6,86
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,4			93,5			90,4		
Lutum	%	3,2			2,0			5,0		
Organische stof (humus)	%	3,7			0,5			1,7		

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

Grondmonster		M10			M11			M12		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13194888			13194888			13194888		
Boring(en)		B18			B18			B19		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			1,00 - 1,50			0,07 - 0,50		
Humus	% ds	1,60			2,40			0,50		
Lutum	% ds	1,10			3,00			2,90		
Datum van toetsing		17-2-2020			17-2-2020			17-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	43	75	0,98	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	31	120 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,66	1,14	0,04	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	3,1	10,9	-0,02	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07
Koper	mg/kg ds	140	290	1,67	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	340	535	1,01	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	6,3	18,4	-0,26	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	1100	2610	4,26	<20	<31	-0,19	38	86	-0,09
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	90,7			84,4			91,8		
Lutum	%	1,1			3,0			2,9		
Organische stof (humus)	%	1,6			2,4			<0,5		

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

Grondmonster		M13	M14	M15
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		13194888	13194888	13194888
Boring(en)		B21	B22	PB23
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50	0,07 - 0,50	0,40 - 0,90
Humus	% ds	0,90	1,00	3,30
Lutum	% ds	2,60	2,20	1,70
Datum van toetsing		17-2-2020	17-2-2020	17-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Arsen	mg/kg ds	14 24 0,07	12 21 0,02	<4 <5 -0,27
Barium	mg/kg ds	22 79 ⁽⁶⁾	25 95 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,32 0,55 -0	0,39 0,67 0,01	<0,2 <0,2 -0,03
Chroom	mg/kg ds	<10 <13 -0,34	<10 <13 -0,34	<10 <13 -0,34
Kobalt	mg/kg ds	2,8 9,2 -0,03	2,2 7,6 -0,04	<1,5 <3,7 -0,06
Koper	mg/kg ds	89 180 0,93	75 154 0,76	5,8 11,5 -0,19
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	0,06 0,09 -0
Lood	mg/kg ds	110 171 0,25	130 204 0,32	24 37 -0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	10 28 -0,11	5,3 15,2 -0,3	<3 <6 -0,45
Zink	mg/kg ds	920 2118 3,41	1100 2584 4,21	24 55 -0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			120 364 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			170 515 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			7 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			6 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			310 939 0,16
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	10	<1	<1
Droge stof	% w/w	90,9 91,0 ⁽⁶⁾	90,7 91,0 ⁽⁶⁾	83,7 84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,6	2,2	1,7
Organische stof (humus)	%	0,9	1,0	3,3

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

Grondmonster		M16			MM17			MM18		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13194901			13194901			13194901		
Boring(en)		B01			B04, B05, B07, PB06			B10, B11, B13, B14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,07 - 0,50		
Humus	% ds	1,40			1,20			0,90		
Lutum	% ds	1,20			4,40			3,40		
Datum van toetsing		17-2-2020			17-2-2020			17-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾		20	60 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,42	-0,01	0,22	0,37	-0,02
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,34	<10	<12	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0	-0,05	<1,5	<2,9	-0,07	1,8	5,5	-0,05
Koper	mg/kg ds	6,0	12,4	-0,18	12	23	-0,11	7,8	15,4	-0,16
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	26	39	-0,02	26	40	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,9	-0,31	<3	<5	-0,46	3,1	8,1	-0,41
Zink	mg/kg ds	42	100	-0,07	59	125	-0,03	46	102	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,15	0,15		0,33	0,33	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,08	0,08		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,07	0,07		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,10	0,10		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,09	0,09		0,20	0,20	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,16	0,16		0,31	0,31	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,13	0,13	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,19	-0,03		0,79	-0,02		1,60	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,3	6,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,2	6,0		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		30,0	0,01		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	-0,01	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	99,2	99,0 ⁽⁶⁾		89,1	89,0 ⁽⁶⁾		89,9	90,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,2			4,4			3,4		
Organische stof (humus)	%	1,4			1,2			0,9		

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

Grondmonster		MM19		M20		M21				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Certificaatcode		13194901		13199585		13199585				
Boring(en)		B02, B08, B12, B12, B14, B14, PB06, PB06		B17		B20				
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		1,00 - 1,50		0,07 - 0,50				
Humus	% ds	1,60		0,90		0,50				
Lutum	% ds	1,60		1,00		2,00				
Datum van toetsing		17-2-2020		24-2-2020		24-2-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	23	40	0,36	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾							
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,53	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06						
Koper	mg/kg ds	6,3	13,0	-0,18	53	110	0,47	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	140	220	0,35	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01						
Nikkel	mg/kg ds	3,8	11,1	-0,37	3,1	9,0	-0,4	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	25	59	-0,14	450	1068	1,6	34	81	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06							
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06							
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84	-0,02						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	-0,01						
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,6	90,0 ⁽⁶⁾		89,9	90,0 ⁽⁶⁾		91,7	92,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,6			<1			2,0		
Organische stof (humus)	%	1,6			0,9			<0,5		

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

Grondmonster		M22	M23	M24
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		13199585	13199585	13199585
Boring(en)		B19	B22	B15
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	1,20 - 1,70
Humus	% ds	3,00	1,30	2,30
Lutum	% ds	1,20	3,10	6,10
Datum van toetsing		24-2-2020	24-2-2020	24-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	100 171 2,7	21 36 0,29	57 90 1,25
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds	3,8 6,3 0,46	0,46 0,78 0,01	0,24 0,38 -0,02
Chroom	mg/kg ds	<10 <13 -0,34	<10 <12 -0,34	<10 <11 -0,35
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds	160 320 1,87	83 165 0,83	21 38 -0,01
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,07 0,10 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	1100 1700 3,44	790 1219 2,44	220 320 0,56
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds	15 44 0,14	6,7 17,9 -0,26	3,1 6,7 -0,44
Zink	mg/kg ds	3000 6942 11,73	1900 4270 7,12	420 820 1,17
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	87,8 88,0 ⁽⁶⁾	89,4 89,0 ⁽⁶⁾	87,5 88,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,2	3,1	6,1
Organische stof (humus)	%	3,0	1,3	2,3

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

Grondmonster		M25	M26	M27
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		13204800	13204800	13204800
Boring(en)		B15	B17	B17
Traject (m -mv)		1,70 - 2,20	1,50 - 2,00	2,00 - 2,50
Humus	% ds	0,50	0,50	0,50
Lutum	% ds	3,30	1,50	2,50
Datum van toetsing		3-3-2020	3-3-2020	3-3-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	<4 <5 -0,27	<4 <5 -0,27	<4 <5 -0,27
Barium	mg/kg ds	<20 <47 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <51 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Chroom	mg/kg ds	<10 <12 -0,34	<10 <13 -0,34	<10 <13 -0,34
Kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,2 -0,07	<1,5 <3,7 -0,06	<1,5 <3,5 -0,07
Koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	<10 <11 -0,08	<10 <11 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3 <6 -0,45	3,9 11,4 -0,36	4,8 13,4 -0,33
Zink	mg/kg ds	56 125 -0,03	120 285 0,25	67 155 0,03
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	89,1 89,0 ⁽⁶⁾	87,4 87,0 ⁽⁶⁾	88,9 89,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,3	1,5	2,5
Organische stof (humus)	%	<0,5	<0,5	<0,5

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

Grondmonster		M28			M29			M30		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13204800			13204800			13204800		
Boring(en)		B19			B19			B19		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,50 - 2,00			2,00 - 2,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	1,00			1,30			5,90		
Datum van toetsing		3-3-2020			3-3-2020			3-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<4	-0,29
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<36 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	11	18	-0,3
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	2,6	6,4	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<6	-0,23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	3,0	8,8	-0,4	8,8	19,4	-0,24
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<28	-0,19
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	90,5	91,0 ⁽⁶⁾		87,3	87,0 ⁽⁶⁾		87,9	88,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			1,3			5,9		
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			<0,5		

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

Grondmonster		M31			M32			M33		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13204800			13204800			13209963		
Boring(en)		B20			B22			B22		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50			2,00 - 2,50		
Humus	% ds	1,90			1,20			1,00		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,80		
Datum van toetsing		3-3-2020			3-3-2020			25-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	5,0	8,7	-0,2			
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,48	0,83	0,02			
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34			
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	3,0	10,5	-0,03			
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	65	134	0,63	67	139	0,66
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,11	-0			
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	110	173	0,26			
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	5,9	17,2	-0,27			
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	1000	2373	3,85	1100	2610	4,26
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,2	87,0 ⁽⁶⁾		88,9	89,0 ⁽⁶⁾		84,6	85,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			<1			1,8		
Organische stof (humus)	%	1,9			1,2			1,0		

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

Grondmonster		PB101-6			PB101-9			PB102-2		
Grondsoort		Leem			Veen			Zand		
Certificaatcode		13223100			13223100			13223100		
Boring(en)		PB101			PB101			PB102		
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00			4,00 - 4,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			14,10			1,00		
Lutum	% ds	2,20			5,70			2,60		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	6,3	8,0	-0,21	24	41	0,38
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		26	69 ⁽⁶⁾		1100	3965 ^(6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	0,25	0,43	-0,01
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	14	23	-0,26	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	1,7	5,8	-0,05	2,5	6,3	-0,05	3,5	11,5	-0,02
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<5	-0,23	290	588	3,65
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	0,32	0,46	0,01
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<9	-0,09	650	1012	2
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,65	0,65	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,4	15,5	-0,3	6,8	15,2	-0,3	13	36	0,02
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<22	-0,2	640	1474	2,3
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,1			63,6			88,6		
Lutum	%	2,2			5,7			2,6		
Organische stof (humus)	%	<0,5			14,1			1,0		

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

Grondmonster		PB102-6			PB103-2			PB104-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13223100			13223100			13223100		
Boring(en)		PB102			PB103			PB104		
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,70			1,20		
Lutum	% ds	3,60			1,60			3,00		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	45	77	1,02
Barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		64	220 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,92	1,56	0,08
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	1,8	5,4	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06	3,0	9,5	-0,03
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	81	162	0,81
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	350	541	1,02
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	5,7	14,7	-0,31	<3	<6	-0,45	7,7	20,7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18	1400	3161	5,21
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	81,9			87,1			87,8		
Lutum	%	3,6			1,6			3,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5			0,7			1,2		

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

Grondmonster		PB105-2			PB106-2			PB108-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13223100			13223100			13223100		
Boring(en)		PB105			PB106			PB108		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,20			0,60			1,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,40		
Datum van toetsing		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	16	28	0,14	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,85	1,45	0,07	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	70	144	0,69	<5	<7	-0,22	6,1	12,6	-0,18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	140	220	0,35	<10	<11	-0,08	14	22	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,8	14,0	-0,32	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	1200	2833	4,64	<20	<33	-0,18	52	123	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,8			89,0			91,3		
Lutum	%	<1			<1			1,4		
Organische stof (humus)	%	2,2			0,6			1,2		

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

Grondmonster		PB108-4		
Grondsoort		Zand		
Certificaatcode		13223100		
Boring(en)		PB108		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	4,40		
Datum van toetsing		1-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,9	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,46
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	84,5		
Lutum	%	4,4		
Organische stof (humus)	%	<0,5		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton			sporen baksteen, sporen beton			sporen baksteen, sporen beton		
Certificaatcode		13194906			13194906			13194906		
Boring(en)		B01, B02, B08, B12			B03, B04, B07, B13			B09, B10, B15, B19		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,80			0,00 - 0,80			0,00 - 0,80		
Humus	% ds	1,40			1,70			1,20		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		14-2-2020			14-2-2020			14-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0	<1	<4	-0	<1	<4	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,9	89,0 ⁽⁶⁾		89,0	89,0 ⁽⁶⁾		89,0	89,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,4			1,7			1,2		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<11,00			18,00			<11,00		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<7,00			<7,00			<7,00		
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4		2,2	11,0		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds	13,00			39,0			<7,00		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,8	9,0		7,0	35,0		<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds	<7,00			28,0			<7,00		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		1,1	5,5		<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		4,4	22,0		<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds	12,00			64,0			<7,00		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,6	8,0		12	60		<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<7,00			<7,00			<7,00		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	16,7			37,9			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	18,1			40			16,1		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,3			12,7			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			5,5			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,5			7,7			1,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,2			25,9			4,2		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		1,4	7,0 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	84,0			190			<74,0		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 17: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 18: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01BEST			PB23			PB06		
Datum		14-2-2020			14-2-2020			14-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		24-2-2020			24-2-2020			24-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12				<5	<4	-0,12
Barium	µg/l	91	91	0,07				45	45	-0,01
Cadmium	µg/l	0,27	0,27	-0,02				<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	<1	<1	0				5,2	5,2	0,14
Kobalt	µg/l	6,5	6,5	-0,17				6,3	6,3	-0,17
Koper	µg/l	8,7	8,7	-0,11				23	23	0,13
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	2,6	2,6	-0,01				<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	10	10	-0,08				15	15	0
Zink	µg/l	1200	1200	1,54				66	66	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l					<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l				0,63					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l				0,09	0,09	0	0,05	0,05	0
PAK 10 VROM	-					0,0013 ⁽¹¹⁾			0,00071 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l							<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l								<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l							<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l								<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l							0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l							<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l				65	65 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l				25	25 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l				<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l				<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l				90	90	0,07	<50	<35	-0,03

Tabel 19: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01BEST-1-1			BPB03			PB23-1-1		
Datum		25-2-2020			25-2-2020			25-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			1,00 - 3,00			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		2-3-2020			2-3-2020			2-3-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12	7,3	7,3	-0,05
Barium	µg/l	86	86	0,06	43	43	-0,01	87	87	0,06
Cadmium	µg/l	0,23	0,23	-0,03	1,2	1,2	0,14	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	<1	<1	0	<1	<1	0	4,1	4,1	0,11
Kobalt	µg/l	4,4	4,4	-0,2	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	7,7	7,7	-0,12	15	15	0	2,5	2,5	-0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,4	2,4	-0,21	8,1	8,1	-0,12
Molybdeen	µg/l	2,3	2,3	-0,01	2,5	2,5	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	10	10	-0,08	6,4	6,4	-0,14	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	1800	1800	2,36	4700	4700	6,31	13	13	-0,07

Tabel 20: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB101			PB102			PB103		
Datum		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		5,00 - 6,00			2,30 - 3,30			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		8-4-2020			8-4-2020			8-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12	9,0	9,0	-0,02	<5	<4	-0,12
Barium	µg/l	25	25	-0,04	140	140	0,16	30	30	-0,03
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	2,7	2,7	0,06	1,8	1,8	0,03	1,1	1,1	0
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	4,0	4,0	-0,18
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	3,7	3,7	-0,19	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	33	33	-0,04	31	31	-0,05

Tabel 21: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB104			PB105			PB106		
Datum		1-4-2020			1-4-2020			1-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		8-4-2020			8-4-2020			8-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	20	20	0,2	6,9	6,9	-0,06	31	31	0,42
Barium	µg/l	230	230	0,31	88	88	0,07	780	780	1,27
Cadmium	µg/l	1,4	1,4	0,18	1,9	1,9	0,27	4,0	4,0	0,64
Chroom	µg/l	1,1	1,1	0	1,6	1,6	0,02	37	37	1,24
Kobalt	µg/l	35	35	0,19	8,7	8,7	-0,14	61	61	0,51
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	43	43	0,47	140	140	2,08
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	38	38	0,38	86	86	1,18
Molybdeen	µg/l	3,3	3,3	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	24	24	0,15	25	25	0,17	180	180	2,75
Zink	µg/l	6300	6300	8,48	5800	5800	7,8	1400	1400	1,82

Tabel 22: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB107			PB108		
Datum		1-4-2020			1-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		8-4-2020			8-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12
Barium	µg/l	58	58	0,01	61	61	0,02
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	3,5	3,5	0,09	3,8	3,8	0,1
Kobalt	µg/l	2,1	2,1	-0,22	3,6	3,6	-0,21
Koper	µg/l	11	11	-0,07	12	12	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	4,7	4,7	-0,17	5,8	5,8	-0,15
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	7,2	7,2	-0,13	6,3	6,3	-0,14
Zink	µg/l	55	55	-0,01	74	74	0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 23: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-02-2020 - 13:59)

Projectcode	B19.7666	B19.7666	B19.7666
Projectnaam	WANM	WANM	WANM
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02	MMPFAS03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	89.5	89.5		88.2	88.2		90.3	90.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▣	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.63	0.63	▣	0.51	0.51	▣	0.12	0.12	▣
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.16	0.16	▣
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	▣	-	0.14	0.14	▣	-	0.14	0.14	▣	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7	▣	-	0.58	0.58	▣	-	0.28	0.28	▣	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie					zie				zie			
	bijlage				-	bijlage			-	bijlage			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13194908-001	MMPFAS01 MMPFAS01
13194908-002	MMPFAS02 MMPFAS02
13202259-001	MMPFAS03 MMPFAS03

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

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
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,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

Bijlage 7



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B19,7666	Datum	05-02-20	Veldwerker	DE
Projectnaam	WANM	Begintijd	8:45	Veldwerker	
Projectleider	MH	Eindtijd	9:15	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	CUR
Locatie	Doornboomstrata 2te Middelsbeers			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	 / na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	< 3000 m ² = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	100 %	verharding/vegetatie/ plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	0 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*: %		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 0 %		

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 0 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei 0 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ 0 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 0 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2018 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

Dw Sluis

Datum:

05 feb - 02-20

Handtekening:

Dw

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: B19.7666		Veldwerker(s): DG		Datum: 05-06-2020								
Projectnaam: WANM		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: C.V.R.		Begintijd: 08:45								
Projectleider: MH		Locatie: Doornboomstrata 2-4 te Middelsbeers		Eindtijd: 14:45								
RF	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Gerond	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						geschat gewichtspercentage oveng o a plastic (pl)/ glas (gs)/ grnd (gr)/ z = zand/ k= klei/ v= veen	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B01		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B01		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
	B05		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B05		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
	B06		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B06		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
	B04		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B04		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
	B04		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B07		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
	B10		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B10		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
	B11		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B11		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
	B12		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B12		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
	B13		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B13		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
	B14		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %	✓		A/B/C/D/		
	B14		12	12	50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %		✓	A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ BE..... %			A/B/C/D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummeren												
RF	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroord	Ongeroord	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage. pu= puin/ ba= baksteen oveng o a plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B18		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
	B18		12	12	50 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
	B20		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
	B20		12	12	50 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
	B22		30	30	7 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
	B22		12	12	50 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/C/D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018
 Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering		Handvat puinhoudendheid:				
Type A; omschrijving:	; totaal	gram in zak/emmer* met barcode				
Type B; omschrijving:	; totaal	gram in zak/emmer* met barcode				
Type C; omschrijving:	; totaal	gram in zak/emmer* met barcode				
Type D; omschrijving:	; totaal	gram in zak/emmer* met barcode				
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/steufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	B04, B05, B06, B07	0 - 50	kg	kg	%	E1848189 /
MMASB02	B01	0 - 50	kg	kg	%	E1732981 /
MMASB03	B11, B12, B13, B14	0 - 50	kg	kg	%	E1732982 /
MMASB04	B18, B20, B22	0 - 50	kg	kg	%	E1732984 /
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: ☒ Nee ☐ ja*, aard en motivatie afwijkingen:						
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Dw Sluis Datum: 05/02/20 Handtekening: 

Bijlage 8



Algemeen

Naam dossier: Doornboomstraat 2-4 Middelbeers (huidig)
Code: B19.7666
Beoordelaar: info@verhoevenmilieu.nl
Datum rapport: dinsdag 14 april 2020
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Betreft een grond- en grondwaterverontreiniging met zware metalen. In voorliggende spoedeisendheidsbepaling is alleen gekeken naar de grondverontreiniging.

De grondwaterverontreiniging is alleen aanwezig in het freatisch vlak vanaf ca 1,0 m-mv

Conform het vigerende beleid van de stichting Actief Bodembeheer De Kempen is aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk en behoeft buiten de perceelsgrenzen niet naar verspreidingsrisico's te worden gekeken .

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems . Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Arseen	4,54e-5	1,00e-3	0,05
Koper	9,03e-4	1,40e-1	0,01
Lood	1,69e-3	2,80e-3	0,60
Zink	1,72e-3	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Geen contact met puur product

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Arseen	0	1,00e0.
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Arseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Arseen	1,79e2				
Koper	6,02e2				
Lood	1,70e3				
Zink	6,94e3				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	10,00	0,10	0,10

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: Betreft grondverontreiniging onder (klinker)verharding	
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Op basis van de beschikbare informatie en extrapolatie zal de omvang van de grondwaterverontreiniging niet groter zijn dan circa 6000 m³

Algemeen

Naam dossier: Doornboomstraat 2-4 Middelbeers
Code: B19.7666
Beoordelaar: info@verhoevenmilieu.nl
Datum rapport: dinsdag 14 april 2020
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Betreft een grond- en grondwaterverontreiniging met zware metalen. In voorliggende spoedeisendheidsbepaling is alleen gekeken naar de grondverontreiniging.

De grondwaterverontreiniging is alleen aanwezig in het freatisch vlak vanaf ca 1,0 m-mv

Conform het vigerende beleid van de stichting Actief Bodembeheer De Kempen is aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk en behoeft buiten de perceelsgrenzen niet naar verspreidingsrisico's te worden gekeken.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Arseen	2,91e-4	1,00e-3	0,29
Koper	1,02e-2	1,40e-1	0,07
Lood	8,78e-3	2,80e-3	3,13
Zink	6,80e-2	5,00e-1	0,14

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Geen contact met puur product

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Arseen	0	1,00e0.
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Arseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.18
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	76.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.59
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Arseen	1,79e2				
Koper	6,02e2				
Lood	1,70e3				
Zink	6,94e3				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,10	0,10

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute		Status
Wonen met tuin		
Verantwoording:	Betreft een grondverontreiniging met zware metalen in de boven-en ondergrond.	
Dermaal contact bij douchen		Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater		Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	175	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Op basis van de beschikbare informatie en extrapolatie zal de omvang van de grondwaterverontreiniging niet groter zijn dan circa 6000 m3

Bijlage 9

Doornboomstraat 2-4 Middelbeers

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Willibrordstraat 1
- Doornboomstraat 2
- Smidsstraat 6
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek

plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Willibrordstraat 1

Locatie

Adres	Willibrordstraat 1 5091CC OOST WEST EN MIDDELBEERS
Locatiecode	AA082300087
Locatiennaam	Willibrordstraat 1
Plaats	Oirschot
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB082300869

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1993	BOOT	ROOSMALEN, VAN				Naam: ROOSMALEN, VAN Omschrijving: hbo-tank (ondergronds) Straat/Huisnummer: Willibrordstraat 1 Postcode/Plaats: 5091CC Oost West en Middelbeers Gemeente: Oirschot Soort: Ondergronds Volume: 5000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja Datum sanering: 01-01-1993 Status: gesaneerd, niet verwijderd, KIWA Code Nazca: NZ082300240 Eigen code: bron_nr: 82300689 Eigen code2: SBI_1: 631242 X/Y

						coördinaten: 145457.000 / 386275.000 Opmerking1: GEVULD MET ZAND. TANK ONDER BESTRATING AAN ACHTERZIJDE WONING. Opmerking2: EIND: 1993 VINDPLAATS: MAP 1 OOST/WEST MIDDELBEERS DOSSIER_NR: WILLIBRORDSTRAAT 1 ACTIE: TANKSLAG VOLGNR_BEDRIJF: 180673 ACNR: 57289 INDBELANG: E
--	--	--	--	--	--	---

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Doornboomstraat 2

Locatie

Adres	Doornboomstraat 2 5091CB OOST WEST EN MIDDELBEERS
Locatiecode	AA082300252
Locatiennaam	Doornboomstraat 2
Plaats	Oirschot
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB082300049

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1961	1993	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
elektrotechnisch installatiebedrijf	1961	1993	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	1961	1993	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
onbekend	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

onverdachte activiteit	1930	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
------------------------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Smidsstraat 6

Locatie

Adres	Smidsstraat 6 5091CN OOST WEST EN MIDDELBEERS
Locatiecode	AA082300343
Locatiennaam	Smidsstraat 6
Plaats	Oirschot
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB082300693

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1993	BOOT	BORS, VAN DE				Naam: BORS, VAN DE Omschrijving: hbo-tank (ondergronds) Straat/Huisnummer: Smidsstraat 6 Postcode/Plaats: 5091CN Oost West en Middelbeers Gemeente: Oirschot Soort: Ondergronds Volume: 2000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja Datum sanering: 01-01-1993 Status: gesaneerd, niet verwijderd, KIWA Code Nazca: NZ082300183 Eigen code: bron_nr: 82300666 Eigen code2: SBI_1: 631242 X/Y coördinaten: 145543.000 / 386279.000 Opmerking1: GEVULD MET ZAND Opmerking2: EIND: 1993 VINDPLAATS: MAP 1 OOST/WEST MIDDELBEERS DOSSIER_NR:

						SMIDSSTRAAT 6 ACTIE: TANKSLAG VOLGNR_BEDRIJF: 180650 ACNR: 57183 INDBELANG: E
--	--	--	--	--	--	---

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1993	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige

bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de

eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's;

voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Nader bodemonderzoek fase 3

in opdracht van
SAB Eindhoven
Mevrouw L. Bouma
Meerkollaan 9
5613 BS Eindhoven

betreffende de locatie
Doornboomstraat 2-4
Middelbeers

projectnummer
0811/016/ML

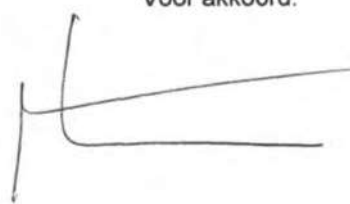
versie
0

vestiging, datum
Nuenen, 11 december 2008

Opgesteld:


Maarten Lunenburg
Projectleider bodem

Voor akkoord:


Marc Visschers
Projectleider bodem

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ABN-AMRO 52.76.77.965
K.v.K nr. 17108024



VKB2001-2002

SAMENVATTING

In opdracht van SAB Eindhoven heeft Tritium Advies B.V. een nader bodemonderzoek fase 3 uitgevoerd op de locatie Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen verontreinigingen van de bodem met zware metalen en minerale olie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen.

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de omvang van zowel de verontreiniging met zware metalen in de grond als minerale olie in de grond en het grondwater afdoende zijn vastgesteld.

Zware metalen

De verontreinigingen met zware metalen in de grond zijn mogelijk te relateren aan een in het verleden aangebrachte ophooglaag. De totale omvang van de verontreiniging op de onderzoekslocatie bedraagt circa 165 m³. De omvang van het sterk verontreinigde deel bedraagt circa 135 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er binnen de grenzen van het perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen.

De verontreiniging met zware metalen, zoals in onderhavig onderzoek, betreft een heterogene verontreiniging. Bij een toekomstige grondsanering moet men er vanuit gaan dat plaatselijk mogelijk meer afgegraven zal worden dan vooraf berekend is.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige en toekomstig gebruik van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat voor zowel het huidige gebruik als het toekomstige gebruik geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Minerale olie

De oorzaak van de verontreiniging is niet exact bekend, maar waarschijnlijk is er een relatie met een voormalige ondergrondse brandstoftank die nabij boring 106 aanwezig is geweest. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met xylenen. De omvang in de grond van het sterk verontreinigde deel bedraagt circa 20 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er sprake is van een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging met minerale olie.

Resumé

De omvang van de verontreinigingen met zware metalen in de grond en minerale olie in de grond en het grondwater zijn afdoende vastgesteld. De verontreiniging met zware metalen betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging met minerale olie betreft een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging en heeft een beperkte omvang.

Voor de sanering van de verontreiniging met zware metalen is de Provincie Noord-Brabant het bevoegde gezag. Voor de verontreiniging met minerale olie is dit de gemeente Oirschot.



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring met peilbuis

◆ boring tot 3,5 m-mv

— voorafmalige ondergrondse tanks

— grens onderzoekslocatie

MOSTERCODE
STOFNAAM
GEHALTE IN mg/kg
MONSTERTRAJECT IN m-mv

GEHALTE < STREEFWAARDE
GEHALTE > STREEFWAARDE
GEHALTE > TUSSENWAARDE
GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

Wijz Datum Omschrijving

03-12-08

Oprachtgever S.A.B. Eindhoven
Project Bodemonderzoek Doornboomstraat / Smidsstraat te Middelbeers

Tritium ADVIES
Tijdel VERONTREINIGINGSSITUATIE ZWARE METALEN EN MINERALE OLIE IN GROND

Schaal 1: 250
Form A3
Tekeningnummer 001

Blad 1 van 1
Wijz 9
Bijlage

Nader bodemonderzoek fase 2

in opdracht van
SAB Eindhoven
Mevrouw L. Bouma
Meerkollaan 9
5613 BS Eindhoven

betreffende de locatie
Doornboomstraat 2-4
Middelbeers

projectnummer
0809/051/ML

versie
0

vestiging, datum
Nuenen, 29 oktober 2008

Opgesteld:



Maarten Lunenburg
Projectleider bodem

Voor akkoord:



Marc Visschers
Projectleider bodem



VKB2001-2002

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ABN-AMRO 52.76.77.965
K.v.K nr. 17108024

SAMENVATTING

In opdracht van SAB Eindhoven heeft Tritium Advies B.V. een nader bodemonderzoek fase 2 uitgevoerd op de locatie Doornboomstraat 2-4 te Middelbeers.

Aanleiding voor het onderzoek is de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetroffen verontreinigingen van de bodem met zware metalen. Doel van het onderzoek is het bepalen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen.

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de horizontale verspreiding van de verontreiniging met zware metalen afdoende is vastgesteld. De verticale verspreiding is nog niet voldoende vastgesteld. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale is nog niet bepaald.

Zware metalen

De verontreinigingen met zware metalen in de grond zijn mogelijk te relateren aan een in het verleden aangebrachte ophooglaag. De totale omvang van de verontreiniging bedraagt minimaal 120 m³. De omvang van het sterk verontreinigde deel bedraagt minimaal 108 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er binnen de grenzen van het perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Minerale olie

Tijdens het onderzoek naar de omvang van de verontreiniging met zware metalen is zintuiglijk olie waargenomen ter plaatse van boring 106. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond ter plaatse sterk verontreinigd is met minerale olie. De omvang van de verontreiniging is nog niet bepaald. Het grondwater is nog niet onderzocht. De oorzaak van de verontreiniging is nog niet bekend, maar mogelijk is er een relatie met een voormalige ondergrondse brandstoftank die nabij boring 106 aanwezig is geweest.

Resumé

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie wordt geadviseerd om de verspreiding van de verontreiniging met zware metalen in de grond in verticale richting nader te bepalen. Vanwege de hoogte van de aangetroffen concentraties aan minerale olie ter plaatse van boring 106, is nader onderzoek hiernaar noodzakelijk. Voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie, dienen de verontreinigingen te worden gesaneerd. Afhankelijk van de resultaten van het vervolgonderzoek kan voor de sanering van de locatie volstaan worden met een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen of moet er een saneringsplan worden opgesteld.



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⦿ boring met peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- ondergrondse tank
- boring tot 3,5 m-mv

MOSTERCODE	STOFNAAM
1	GEHALTE < STREEFWAARDE
2	GEHALTE > STREEFWAARDE
3	GEHALTE > TUSSENWAARDE
4	GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

GEHALTE IN mg/kg	MONSTERTRAJECT IN m-mv
1	0,5 - 1,0
2	1,0 - 1,5
3	1,5 - 2,0
4	2,0 - 2,5
5	2,5 - 3,0
6	3,0 - 3,5
7	3,5 - 4,0
8	4,0 - 4,5
9	4,5 - 5,0
10	5,0 - 5,5
11	5,5 - 6,0
12	6,0 - 6,5
13	6,5 - 7,0
14	7,0 - 7,5
15	7,5 - 8,0
16	8,0 - 8,5
17	8,5 - 9,0

GEHALTE < STREEFWAARDE
GEHALTE > STREEFWAARDE
GEHALTE > TUSSENWAARDE
GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

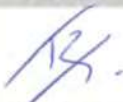
Wijz	Datum	Omschrijving	Geleend	Gezien
29-10-08				
Tritium				
Opdrachtgever: S.A.B. Endhoven Project: Bodemonderzoek Doornboomstraat / Smidssraat te Middelbeers Titel: VERONTREINIGINGSITUATIE ZWARE METALEN IN GROND				
Vestiging	Nuenen	Schaal	1:250	Form
Ordernummer	0809/051/ML	Tekeningnummer	001	Blad
van	1	van	1	Wijz
Blad	1	Blad	1	Wijz
Blad	1	Blad	1	Wijz
Blad	1	Blad	1	Wijz

ONDERZOEK NAAR BODEMVERONTREINIGING DOORNBOOMSTRAAT 6 TE MIDDELBEERS

Gemeente Oirschot

Historisch onderzoek

In opdracht van	Gemeente Oirschot
Opgesteld door	SRE Milieudienst Zuid Koninginnewal 2 Postbus 726 5700 AS Oirschot 0492 587060
Globis-code	NB082301194
Projectnummer	456331

Auteur	Paraaf	Datum	Status
Inge Wesel		September 2008	Definitief
Gecontroleerd	Paraaf	Datum	Status
Jeroen Wassenberg		September 2008	Definitief

2.5. Conclusie vooronderzoek/locatiebeoordeling

Op basis van de volgende in het HBB opgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten, is de locatie op de lijst werkvoorraad geplaatst.

- Benzine-service-station;
- Dierlijke oliën- en vettengroothandel;
- Brandstoffengroothandel (vloeibaar);
- Petroleum- of kerosinetank (ondergronds);
- Benzinetank (ondergronds);
- Dieseltank (ondergronds).

Op basis van bovenstaande activiteiten is de locatie geplaatst op de lijst werkvoorraad van het Oirschot. Tijdens het uitvoeren van het historisch onderzoek zijn deze activiteiten behoudens de dierlijke oliën- en vettengroothandel getraceerd.

Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de activiteiten niet hebben geleid tot een ernstige bodemverontreiniging. De locatie is voldoende onderzocht.

3. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

3.1. Algemeen

Op basis van het voorliggende historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat op deze locatie geen sprake is van een potentiële ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de lokale activiteiten welke in het historisch bodemonderzoek voor onderhavige locatie zijn opgenomen en getraceerd.

De locatie kan afgevoerd worden van de werkvoorraad.

Bijlage 10

Asbestinventarisatierapport
conform certificatieschema asbestinventarisatie en asbestverwijdering



Doornboomstraat 2-4
5091 CB Oost West en Middelbeers

Versie: **1**
Projectnummer: **AB-20-2576**
Datum inventarisatie: **5-2-2020**
Uitgebracht op: **10-2-2020**
Uitgebracht door: **Siav B.V.**
Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA): **Dhr. A.Bouman**

Activeringscode LAVS : **8dfbb91d-5533-4882-9a95-ab4f2befd86a**



Het inventarisatierapport heeft een geldigheid van drie jaar na autorisatie.

Naam opdrachtgever: **Verhoeven Milieu Techniek B.V.**
Adres opdrachtgever: **Van Voordenpark 16**
Postcode/Plaats: **5301 KP Zaltbommel**

Inventarisatiebedrijf: **Siav B.V.**
Certificaatnummer: **07.D070173**
Identificatiecode Ascert: **07.D070173.01**
Adres inventarisatiebedrijf : **Citroenvlinderstraat 4**
Postcode/Plaats: **3905 KK Veenendaal**

Inventarisatie uitgevoerd door (DIA): **Dhr. A.Bouman**
Identificatiecode (Ascert - code-DIA): **51E-030220-411629**
Datum interne autorisatie: **10-2-2020**
Technisch eindverantwoordelijke: **Dhr. A. Bouman**
Identificatiecode (Ascert - code-DIA): **51E-030220-411629**



Asbestinventarisatie van een bedrijfspand met bovenwoning conform het werkveldspecifieke certificatieschema Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering.

Reikwijdte onderzoek:

- ☐ Gehele bouwwerk of het gehele object
- ☐ Een gedeelte van het bouwwerk of een gedeelte van het object
- ☒ Het bouwwerk of het object en het gebied rondom het bouwwerk of het object
- ☐ Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

Het rapport is geschikt voor de volgende doelen:

- ☐ Geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
- ☐ Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- ☒ Geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop
- ☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk

Revisietabel

Versie	Omschrijving	Datum autorisatie	Auteur
V1	Geen, betreft eerste uitgave	10-2-2020	A. Bouman

De laatste versie is de geldende versie. De overige versies komen hiermee te vervallen.

Inhoudsopgave

- 1 Inleiding
 - 1.1 Opdracht en doel
 - 1.2 Kwaliteit en methode
 - 2 Deskresearch
 - 2.1 Omschrijving te onderzoeken object
 - 2.2 Verrichte inspanning voor deskresearch
 - Resultaten deskresearch
 - 3 inventarisatie op locatie
 - 3.1 Werkwijze
 - 3.2 Niet onderzochte ruimtes
 - 3.3 Waarneming
 - 4 Resultaten onderzoek
 - 4.1 Monsternamen en analyses
 - 4.2 Classificaties saneringswerkzaamheden
 - 4.3 Resultaten inventarisatie
 - 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen
- Bijlagen
- 1 Bronbladen
 - 2 Overzichtstekeningen
 - 3 Analyse certificaten
 - 4 Resultaten SMA-rt
 - 5 Fotoblad
 - 6
 - 7

Naar volle tevredenheid?

Voor u ligt het resultaat van onze asbestinventarisatie. We danken u hartelijk voor het vertrouwen dat u in ons heeft gesteld en gaan ervan uit dat de uitgevoerde asbestinventarisatie en deze rapportage aan uw verwachtingen voldoet. Wanneer dit niet zo is vernemen wij dit graag, daar we er als bedrijf naar streven ons werk continu te verbeteren.

Wanneer u nog vragen heeft over de inhoud van de rapportage kunt u deze uiteraard aan ons stellen, bij voorkeur per email aan Info@Siav.nl

Volledige samenvatting: de uitgebreide samenvatting vindt u onder punt 5.

In opdracht van **Verhoeven Milieu Techniek B.V.** heeft Siav B.V. een asbestinventarisatie uitgevoerd van **een bedrijfspand met bovenwoning Doornboomstraat 2-4 , 5091 CB Oost West en Middelbeers**

Tijdens de asbestinventarisatie zijn op de volgende locaties asbesthoudende en/of asbestverdachte materialen aangetroffen. In onderstaande tabellen wordt per toepassing een advies gegeven over de te nemen maatregelen.

Asbesthoudende materialen

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Risico-klasse	Aanbevolen maatregelen
1	C.V. ruimte	Plafondplaat	2	Aangezien het pand gesloopt wordt, is de aanbeveling voorafgaand aan de sloop de asbesthoudende beplating te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

Asbestvrije materialen

Asbestvrije materialen, welke in eerste instantie als asbestverdacht zijn bemonsterd.

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Bevestiging/hoedanigheid	Hoeveelheid	Monster nr.
n.v.t.					
2	Garage	Bitumen	Gelijmd	105 m ²	M 1

Vermoed niet direct waarneembaar asbest materialen

Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen of uitsluitingen vastgesteld.

Onderdeel van het niet onderzochte gebouw-of-constructiedelen	Reden niet geïnventariseerd	Asbest vermoeden, vervolg onderzoek nodig
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Installaties Tijdens de inventarisatie zijn de volgende installaties aangetroffen:

Er zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.

Gegevens: pand/object/bouwdeel

een bedrijfspand met bovenwoning

Bouwjaar: onbekend

1 Inleiding

1.1 Opdracht en doel

Door **Verhoeven Milieu Techniek B.V.** is aan Siav B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een asbestinventarisatie van **een bedrijfspand met bovenwoning Doornboomstraat 2-4 , 5091 CB Oost West en Middelbeers**

Het doel van de asbestinventarisatie is het volledig in kaart brengen, identificeren en kwantificeren van alle asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructie-onderdelen die aanwezig zijn in een bouwwerk, object of plaats waar een incident heeft plaatsgevonden en asbest is vrijgekomen. Tevens wordt op grond van de aard van het aangetroffen asbest en/of de asbesthoudende producten, de wijze waarop deze in de constructie zijn bevestigd en de omgevingsomstandigheden, een indeling in één van de drie risicoklassen voor verwijdering gemaakt.

1.2 Kwaliteit en methode

Siav B.V. is door Normec Certification gecertificeerd voor het uitvoeren van asbestinventarisaties conform werkveldspecifieke certificatieschema asbestinventarisatie . Analyses op asbestverdachte materialen worden uitgevoerd door een voor deze verrichting tegen ISO 17025 geaccrediteerd laboratorium.

De inventarisatie conform de richtlijnen van werkveldspecifieke certificatieschema asbestinventarisatie , bestaat uit:

- een deskresearch waarbij tekeningen en bestekken van de locatie worden bestudeerd;
- een bezoek aan de onderzoekslocatie;
- een visuele inspectie van het interieur en het exterieur van het pand;
- het nemen van monsters van asbestverdachte materialen;
- het onderzoeken van deze materialen in het laboratorium;
- het bepalen van de risicoklasse van het te saneren asbest;
- het rapporteren van alle bevindingen.

De bevindingen zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens de momentopname werden beschouwd. Het inventarisatierapport is alleen geschikt voor de betreffende onderzochte locatie(s) en mag derhalve niet worden gebruikt voor delen van deze locatie(s) welke niet zijn onderzocht.

Alle bevindingen zijn gebaseerd op een grote mate van kennis en ervaring. Desondanks kan niet volledig worden uitgesloten dat bij sloop of renovatiewerkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen welke niet als zodanig zijn gedetecteerd. Veelal hangt dit samen met het ontbreken van adequate bestek- gegevens of niet visueel te detecteren materialen. Bij het uitvoeren van een asbestinventarisatie wordt uitgegaan van een inspanningsverplichting en niet van een resultaatsverplichting.

Indien tijdens sloop of verwijderingswerkzaamheden aanvullende, asbestverdachte materialen worden aangetroffen draagt Siav B.V. hiervoor geen verantwoordelijkheid met betrekking tot de verwijderingskosten. De verdachte toepassing dient gemeld te worden bij het bevoegd gezag, certificerende instelling en bij Siav B.V.. De toepassing zal aanvullend in kaart worden gebracht en middels een aanvullende wettelijke procedure afgehandeld worden. De belanghebbende worden over de uitkomst van deze procedure geïnformeerd.

2 Deskresearch

2.1 Omschrijving te onderzoeken pand/object

De asbestinventarisatie heeft betrekking op een bedrijfspand met bovenwoning.

2.2 Verrichte inspanning voor deskresearch

De opdrachtgever is verzocht relevante documenten en archieven beschikbaar te stellen waarin mogelijk de toepassing van asbest en asbesthoudende producten is beschreven. De volgende zaken zijn ter beschikking gesteld en bestudeerd:

Tabel 2.2 Overige geraadpleegde en door de opdrachtgever verstrekte documenten:

Document	Informatie
BAG Viewer Kadaster	Ingezien
Plattegrond tekening	Ingezien

Resultaat Interview

Geïnterviewde	Functie	Informatie
H. van der Donk	Opdrachtgever	Asbestinventarisatie t.b.v. een bedrijfspand met bovenwoning. Uit dit interview is verder geen relevante informatie naar voren gekomen.

Er is uitsluitend met de opdrachtgever gesproken. Verdere interviews werden niet noodzakelijk geacht omdat het een eenvoudig bouwwerk betreft.

De informatie uit deze deskresearch is voldoende gebleken voor het opstellen van een inventarisatieplan voor de uitvoering van het veldwerk.

3 Inventarisatie op locatie

3.1 Werkwijze

Tijdens de inventarisatie zijn de onderstaande onderdelen, indien aanwezig, onderzocht:

- ☒ installaties;
- ☒ apparatuur en inrichting;
- ☒ brandwerende constructies;
- ☒ afwerking en decoratie;
- ☒ gevelconstructies en waterkerende constructies;
- ☒ tijdens de bouw toegepaste hulpconstructies;
- ☒ asbestbesmettingen.

3.2 Niet onderzochte gebouw-of constructiedelen

Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen of uitsluitingen vastgesteld.

Onderdeel van het niet onderzochte object of bouwwerk	Reden niet geïnventariseerd	vervolg onderzoek uitvoeren
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

3.3 Waarnemingen

De ruimtes hebben betonnen vloeren. De wanden zijn van steen met houten kozijnen en deuren. Op de 1e verdieping in de oude C.V. ruimte is een asbesthoudend plafond aanwezig (bron nr.1). Op de dakplaten van de garage zit een laag bitumen, deze bitumen is bemonsterd, na analyse is gebleken dat deze bitumen asbestvrij is. Diverse stalen kolommen zijn brandwerend bekleed met een Promatect plaat niet asbestverdacht. In de hal ligt een stapel plaatmateriaal (Promatect). De beglazing is van het jaar 2000. De dakbedekking is geïnspecteerd deze is van P.V.C. De aangetroffen rioleringen en afvoeren zijn van P.V.C. materiaal. Het dak van de hal bestaat uit een stalen damwandplaat. Op diverse plaatsen is de spouw geïnspecteerd, er zijn geen asbestverdachte spouwstroken aangetroffen. In de hal was het systeemplafond grotendeels verwijderd. In de meterkast zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het pand was tijdens de inspectie aan de binnenzijde grotendeels gestript. De aangetroffen vloerzeilen (Linoleum) in de bovenwoning zijn niet asbestverdacht. Rondom het gebouw zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.



4 Resultaten onderzoek

4.1 Monstername en analyses

Op basis van de uitgevoerde inventarisatie is een monsternameplan (indien van toepassing) opgesteld. De monsternamelocaties zijn gemarkeerd. De monsters zijn voor analyse op asbest conform NEN 5896 aangeboden aan het met de ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium. De analysecertificaten zijn integraal in de bijlagen opgenomen.

4.2 Classificatie saneringswerkzaamheden

Op grond van de aard van het aangetroffen asbest en/of de asbesthoudende producten, de wijze waarop deze in de constructie zijn bevestigd en de omgevingsomstandigheden dient door het asbestinventarisatiebureau een indeling in één van de 3 risicoklassen voor verwijdering van het asbest gemaakt te worden.

Het verwijderen van asbest dient conform het Asbestverwijderingsbesluit 2005 te worden uitgevoerd. De werkzaamheden dienen te geschieden volgens de normen zoals vermeld in de Arbeidsomstandighedenwet Hoofdstuk 4, Afdeling 5 Asbest. Conform het arbeidsomstandighedenbesluit met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van asbest, dienen asbestverwijderingswerkzaamheden in 3 risicoklassen te worden ingedeeld.

Asbestverwijderingswerkzaamheden worden ingedeeld in **risicoklasse 1** als blijkt dat de concentratie van asbeststof in de lucht, waaraan werknemers in verband met arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. Enkele voorbeelden zijn:

- het verwijderen van losstaande hechtgebonden asbesthoudende objecten die niet beschadigd of verweerd zijn, bijvoorbeeld bloembakken;
- het verwijderen van deuren, voorzien van hechtgebonden asbesthoudende beplating welke niet beschadigd of verweerd zijn en in zijn geheel kunnen worden verwijderd;

De opdrachtgever dient voor aanvang van de werkzaamheden het werk te melden bij de inspectie SZW. Sloopmelding indien het een asbestverwijdering uit een gebouw of object betreft.

Na afloop van de werkzaamheden dient een visuele inspectie op de werkplek te worden uitgevoerd.

Asbestverwijderingswerkzaamheden worden ingedeeld in **risicoklasse 2** als blijkt dat de concentratie van asbeststof in de lucht, waaraan werknemers in verband met arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde uitgaande van een referentieperiode van acht uur. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een voor asbestverwijdering gecertificeerde aannemer. Enkele voorbeelden zijn:

- het verwijderen van ingemetselde asbesthoudende vensterbanken;
- het verwijderen van sterk verweerde asbesthoudende golfplaten.

De opdrachtgever dient voor aanvang van de werkzaamheden, het werk te melden bij de Gemeente d.m.v. een sloopmelding en in bepaalde gevallen zal een sloopvergunning moeten worden aangevraagd (dit rapport bijvoegen). De gecertificeerde aannemer dient, vóór aanvang van de werkzaamheden, het werk te melden bij de Gemeente, Inspectie SZW en zijn Certificerende Instantie en het LAVS.

Middels een visuele inspectie, eventueel aangevuld met een vrijgavemeting van de werkplek door een geaccrediteerde inspectieinstelling dient na afloop van de asbestverwijdering te worden aangetoond dat de werkplek zonder risico kan worden betreden.

Asbestverwijderingswerkzaamheden worden ingedeeld in **risicoklasse 2 A** als blijkt dat de concentratie van asbeststof in de lucht, waaraan werknemers in verband met arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde uitgaande van een referentieperiode van acht uur. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een voor asbestverwijdering gecertificeerde aannemer. Enkele voorbeelden zijn het verwijderen van spuitasbest, leidingisolatie of niet hechtgebonden brandwerende platen.

De opdrachtgever dient voor aanvang van de werkzaamheden het werk te melden bij de Gemeente, d.m.v. een sloopmelding en in bepaalde gevallen zal een sloopvergunningmoet worden aangevraagd (dit rapport bijvoegen). De gecertificeerde aannemer dient voor aanvang van de werkzaamheden het werk te melden bij de Gemeente, inspectie SZW en zijn Certificerende Instantie. En melden bij het LAVS. Middels een visuele inspectie en een vrijgavemeting van de werkplek door een geaccrediteerd laboratorium dient na afloop van de asbestverwijdering te worden aangetoond dat de werkplek zonder risico kunnen worden betreden.

Voor bepaalde asbesthoudende toepassingen geldt dat deze door particulieren zelf verwijderd mogen worden uit een woning of bijgebouw (geen bedrijfsgebouwen). Hiervoor dient altijd een melding aan de gemeente gedaan te worden. De gemeente verstrekt dan een 'sloopmelding' waarin een aantal richtlijnen staan ter bescherming van de particulier waarin voorschriften voor de verwijdering en de afvalbehandeling worden gegeven. Het betreft de volgende toepassingen:

- Verwijderen van asbesthoudende vloertegels of niet gelijmde asbesthoudende vloerdekking met een maximaal oppervlak van 35 m² per kadastraal perceel
- Geschroefd hechtgebonden asbesthoudend plaatmateriaal, niet zijnde dakleien, met een maximaal oppervlak van 35 m² per kadastraal perceel.

In overige gevallen mogen particulieren zelf geen werkzaamheden aan asbesthoudende toepassingen verrichten.

Type asbest	Risicoklasse 1	Risicoklasse 2	Risicoklasse 2A
Chrysotiel	< 2.000 vezels/m ³	≥ 2.000 vezels/m ³	
Amfibool	< 2.000 vezels/m ³	< 2.000 vezels/m ³	≥ 2.000 vezels/m ³
Vrijgave conform NEN 2990	Eindbeoordeling conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.47b. Dit betreft een visuele inspectie waarbij is vastgesteld dat de aanwezigheid van asbest niet meer visueel waarneembaar is.	Eindbeoordeling conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.51a. Visuele inspectie + luchtmeting (2 uren meting). Voor vrijgave in een buitensituatie dient uitsluitend een visuele inspectie conform NEN 2990 te worden uitgevoerd.	Eindbeoordeling conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.53c. Dit betreft een visuele inspectie conform NEN 2990 en wordt in binnen-situaties aangevuld met kleefmonsters en een concentratiemeting (4 uur) conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.53c*. Er wordt getoetst op een vezelconcentratie van 2.000 vezels/m ³ . Voor vrijgave in een buitensituatie dient uitsluitend een visuele inspectie conform NEN 2990 te worden uitgevoerd

4.3 Resultaten inventarisatie

Tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen asbesthoudende materialen. De indeling in risicoklassen is uitgevoerd conform SMA-rt 2.4. De brongerelateerde output is in de bijlagen opgenomen.

Tabel 4.2 is een overzicht van de asbestvrije materialen, welke in eerste instantie als asbestverdacht zijn bemonsterd.

Tabel 4.3 is een opsomming van de als asbestverdacht aangemerkte materialen, die in verband met de onbereikbaarheid en/of het in werking zijn van installaties of systemen niet zijn bemonsterd maar wel asbest kunnen bevatten.

Tabel 4.4 zijn de relevante installaties benoemd.

Tabel 4.1 Asbesthoudende materialen

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Bereikbaarheid	Bevestiging/hoedanigheid	Hoeveelheid	Binding	Monster nr.	Risicoklasse
1	C.V. ruimte	Plafondplaat	Binnen bereik	Genageld	2,0 m ²	Hechtgebonden	M 2	2

Tabel 4.2 Asbestvrije materialen

Asbestvrije materialen, welke in eerste instantie als asbestverdacht zijn bemonsterd.

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Bevestiging/hoedanigheid	Hoeveelheid	Monster nr.
n.v.t.					
2	Garage	Bitumen	Gelijmd	105 m ²	M 1

Tabel 4.3 Vermoed niet direct waarneembaar asbest materialen

Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen of uitsluitingen vastgesteld.

Onderdeel van het niet onderzochte gebouw- of-constructiedelen	Reden niet geïnventariseerd	vervolg onderzoek uitvoeren
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 4.4 Installaties

Er zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.



5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van **Verhoeven Milieu Techniek B.V.** heeft Siav B.V. een asbestinventarisatie uitgevoerd van een **bedrijfspan met bovenwoning Doornboomstraat 2-4 , 5091 CB Oost West en Middelbeers**

Opdracht omschrijving (reikwijdte/geschiktheid)

De opdracht voor de asbestinventarisatie is gegeven t.b.v. de totaalsloop van het gebouw.

De reikwijdte van dit onderzoek betreft het gehele bouwwerk of gehele object.

Deze asbestinventarisatie is geschikt voor volledige renovatie of sloop.

Deze inventarisatie is uitgevoerd met destructief onderzoek. En is geschikt voor de totaalsloop.

Asbesthoudende materialen:

Tijdens de asbestinventarisatie zijn op de volgende locaties asbesthoudende materialen aangetroffen:

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Risico-klasse
1	C.V. ruimte	Plafondplaat	2

Asbestvrije materialen: Asbestvrije materialen, welke in eerste instantie als asbestverdacht zijn bemonsterd.

Bron nr.	Plaats	materiaal	Bevestiging/ hoedanigheid	Hoeveel- heid	Monster nr.
n.v.t.					
2	Garage	Bitumen	Gelijmd	105 m²	M 1

Vermoed niet direct waarneembaar asbest materialen:

Indien werkzaamheden aan de asbestverdachte materialen uitgevoerd moeten worden, dient een aanvullende asbestinventarisatie van deze materialen uitgevoerd te worden waarbij middels monsternamen en analyse aangetoond wordt of de materialen asbesthoudend zijn.

Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen of uitsluitingen vastgesteld.

Onderdeel van het niet onderzochte gebouw- of-constructiedelen	Reden niet geïnventariseerd	vervolg onderzoek uitvoeren
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Niet onderzochte gebouw-of constructiedelen

Er is geen machinaal destructief onderzoek uitgevoerd. Dat wil zeggen dat er bijvoorbeeld geen destructief onderzoek is verricht waarbij de bouwkundige integriteit van het bouwwerk is aangetast. Op basis van het onderzoek bestaat **geen** redelijk vermoeden van de aanwezigheid van in de constructie verborgen niet-direct waarneembare asbesthoudende materialen. Een aanvullende inventarisatie wordt **niet** noodzakelijk geacht indien er overgegaan wordt tot sloop. De vergunningverlener verplicht in de omgevingsvergunning indien van toepassing tot de aanvullende inventarisatie.

Installaties:

Tijdens de inventarisatie zijn de volgende installaties aangetroffen:

Er zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.

Geen onderdeel van de inventarisatie

De volgende ruimtes/gebouwdelen zijn geen onderdeel van de inventarisatie:

n.v.t.



Asbesthoudende materialen

Bron nr.	1	Omschrijving:	Plafondplaat
Constructie:	Genageld	Monsterreferentie:	M 2
Analyseresultaat:	2-5% Chrysotiel	Bereikbaarheid:	Binnen bereik
Gebondenheid:	Hechtgebonden	Risicoklasse:	2
Beschadigd:	Licht beschadigd	Verwijdering methode:	Containment
Verweerd:	Niet verweerd	Analysecertificaat nr. :	STL.162416

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
1e Verdieping	C.V. ruimte	2,0 m ²



M2 Monsternamelocatie



C.V. ruimte

Conclusie

In de oude C.V ruimte is een gedeelte van de beplating van het plafond asbesthoudende.

Aanbevelingen

Aangezien het pand gesloopt wordt, is de aanbeveling voorafgaand aan de sloop de asbesthoudende beplating te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 februari 2020 om 08h53 (1611519)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-20-2576].



Identificatie

Adres	Doornboomstraat 2-4, Middelbeers
Projectcode	AB-20-2576
Projectnaam	Bedrijfspann/bovenwoning
Broncode	Bron 1
Bronnaam	Plafondbeplating

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	2 m ²
Percentage Chrysotiel	2 - 5 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	STL.162416

Situatie

Bevestiging	Gespijkerd
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.3 22112019 (ingangsdatum 22-11-2019)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

Asbestvrije materialen

Bron nr.	2	Omschrijving:	Bitumen
Constructie:	Gelijmd	Monsterreferentie:	M 1
Analyseresultaat:	asbest vrij	Analysecertificaat nr. :	STL.162416
Gebondenheid:	n.v.t.		

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Dak	Garage	105 m ²



M1 Monsternamelocatie



Dak garage

Conclusie

Tijdens de inspectie was de bitumen op de dakbeplating van de garage asbestverdacht, na analyse is gebleken dat deze bitumen asbestvrij is.

Aanbevelingen

Geen actie nodig.

Analyserapport

Stella projectnummer: STL162416



Opdrachtgever: Siav Asbestinventarisaties
Citroenvlinderstraat 4, 3905KK Veenendaal
Referentie opdrachtgever: AB-20-2576
Locatie monsterneming: Doornboomstraat 2-4
Monsterneming door: Ab Bouman

Datum aanmelding: 06-02-20
Datum analyse: 07-02-20
Datum rapportage: 07-02-20 Versie 1
Aantal monsters: 2

Materiaalanalyse conform NEN 5896

Aantal monsters: 2

Monsternummer - Omschrijving - Type	Asbest	Massa %	Binding	Stella ID
M1 - Bitumen - Bitumen	n.a.	< 0,1	n.v.t.	525592
M2 - Plafondplaat - plaat	chrysotiel	2-5	H	525593

Toelichting:

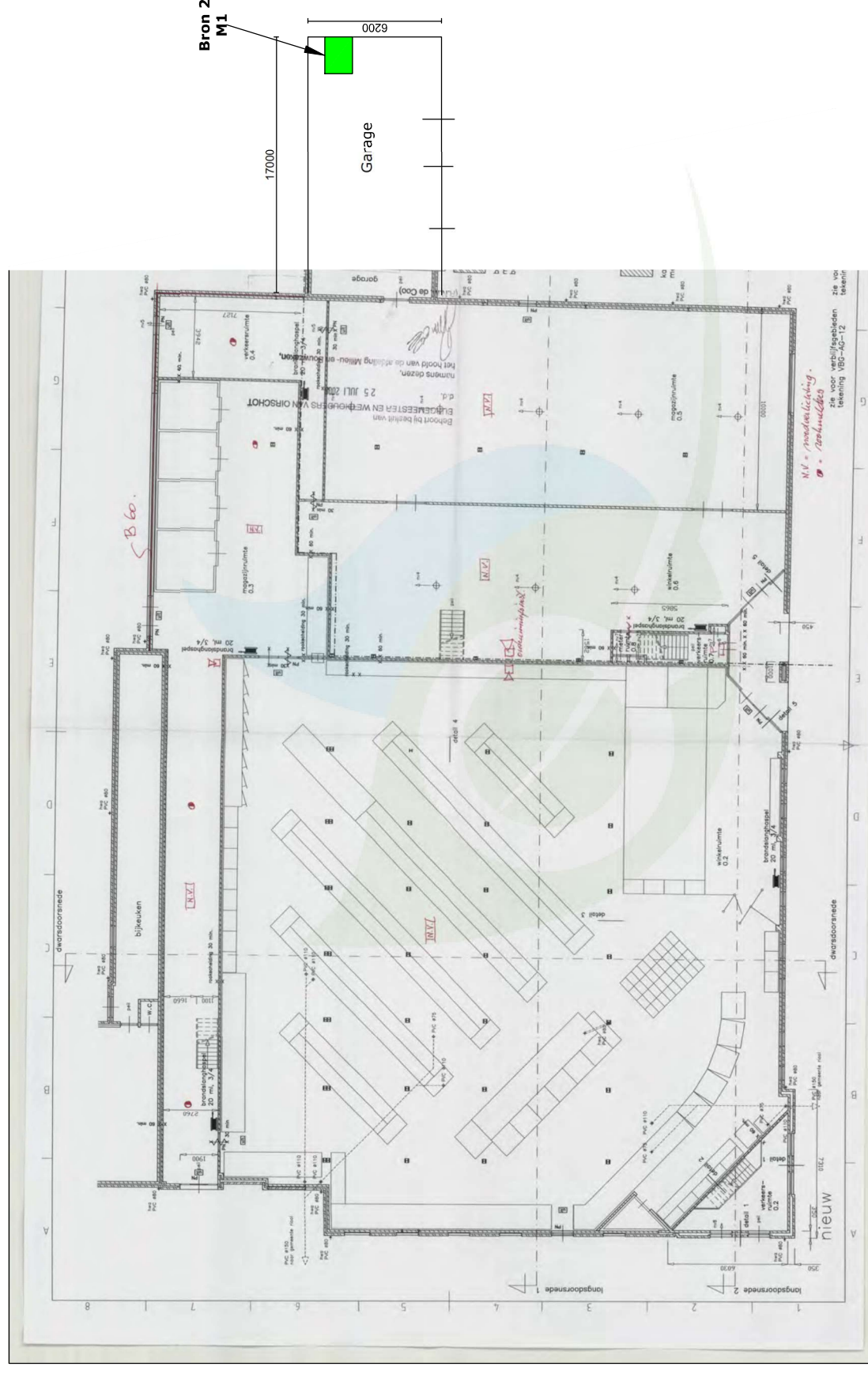
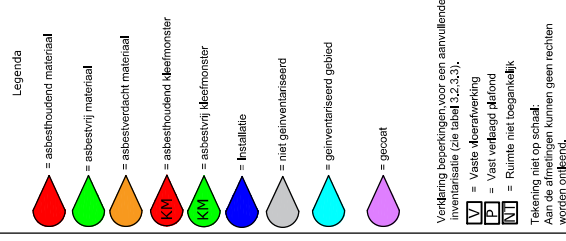
- Asbest is de verzamelnaam voor de vezelvormige mineralen: chrysotiel, amosiet, crocidoliet, anthofylliet, tremoliet en actinoliet.
- NEN5896 is geschikt voor concentraties groter dan 0,1%. In bouw-, constructie- en isolatiematerialen komen normaal geen concentraties voor lager dan 0,1 %. We vermelden dan 'Geen asbest aangetroffen' en 'niet aantoonbaar'. NEN5896 is conform wetgeving de aangewezen methode voor materiaalanalyses.
- Bij kleefmonsters conform NEN5896 wordt de analyse kwalitatief gerapporteerd: ++ = Veel asbest; + = Duidelijk asbest; +/- = Spoor van asbest; - = Geen asbest aangetroffen; < 0,1 = Geen asbest aangetroffen.
- H = Hechtgebonden, NH = Niet Hechtgebonden, n.v.t. = niet van toepassing, n.a. = niet aantoonbaar

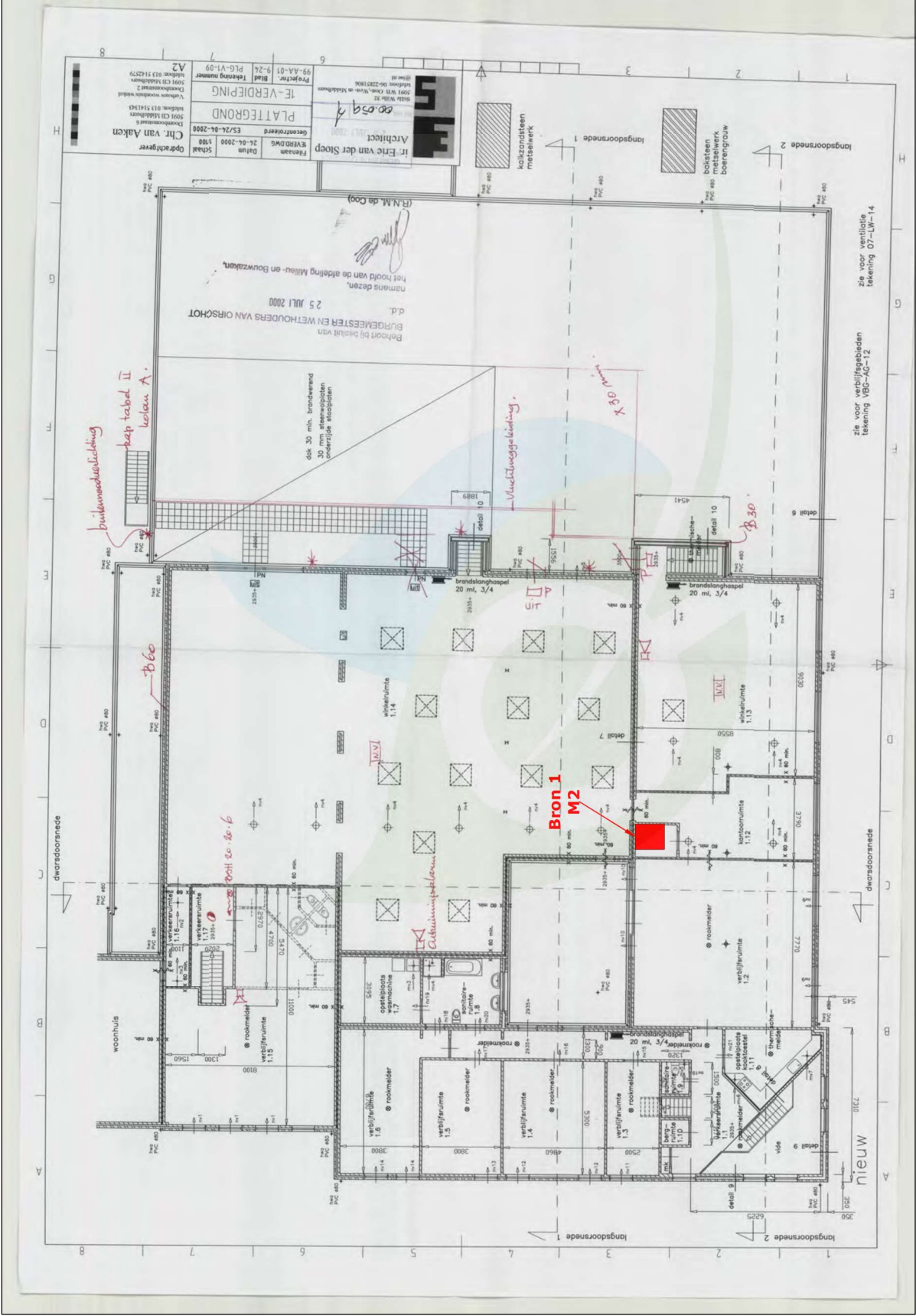
Borging

Deze rapportage is automatisch gegenereerd.

Autorisatie: R.K. Klunder, hoofd laboratorium.

De analyses zijn onder de RvA-accreditatie van Stella Analyse BV uitgevoerd (L-591). De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Bij monsterneming door de opdrachtgever kan geen uitspraak worden gedaan over dat deel van het onderzoek, zoals omschrijving, representativiteit, conformiteit en juistheid van monsterneming, waaronder het bemonsteringsvolume. De berekende concentraties vallen daarom niet onder de accreditatie van Stella Analyse BV. Stella Analyse BV is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan worden naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen gehele reproducties van dit rapport zijn geldig. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via info@stellalab.nl onder vermelding van het projectnummer.





Disclaimer: Bij alle inventarisaties is er met inachtneming van het door de asbestverwijderaar op te richten en door de inspectie-instelling te beoordelen werkgebied geïnspiceerd op de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen. Voor bouwwerken, objecten en installaties geldt dat de ruimte waarbinnen zich de asbesthoudende toepassingen bevindt is onderzocht. Bij een buitensanering is, mits het gebied toegankelijk was voor inspectie, tot op 5 meter buiten het bouwwerk geïnspiceerd.

Locatie: Doornboomstraat 2-4, Middelbeers

Verdieping



Garage



Binnenzijde garage



Binnenzijde hal



Dak stalen damwand



Binnenzijde hal



Meterkast



Doorvoeringen niet asbestverdacht



Bekleding stalen kolom Promatect



Promatect beplating in de hal



Ruimte 1e verdieping



Beglazingskit 2000



Binnenzijde hal



Zijgevel



Zigevel



Inspectie in de spouwmuur



Inspectie onder de p.v.c. dakbedekking



Inspectie onder de p.v.c. dakbedekking



Inspectie onder de p.v.c. dakbedekking



Vloerzeilen in de bovenwoning niet asbestverdacht



Inspectie onder het niet asbestverdachte vloerzeil



Inspectie in de spouw



Riolering in betonvloer P.V.C