



Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse onderzoeken,

Industrielaan 2-8 te Veenendaal

PROJECTNUMMER:

B20.7775

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Industrielaan 2-8 te Veenendaal

PROJECTNUMMER:

B20.7775
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Frank van Woerden Vastgoed

DATUM:

14 mei 2020

Auteur:



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

Autorisatie:

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

B20.7775/R7775-01/MS

SAMENVATTING

Frank van Woerden Vastgoed BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend en actualiserend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Industrielaan 2-8 te Veenendaal.

Voorafgaand aan de voorliggende onderzoeken is een historisch onderzoek uitgevoerd voor een grootschalige locatie aan de Industrielaan, waar voorliggende locatie deel van uitmaakte, conform de NEN 5725:2017 met kenmerk VMT B19.7417/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 juni 2019.

Aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van voorgaande onderzoeken en de voorgenomen herontwikkeling en/of onroerend goed transactie van de locatie.

De verkennende en actualiserende onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest 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.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is reeds een historisch onderzoek uitgevoerd voor de Industrielaan 2 t/m 10 te Veenendaal, conform de NEN 5725:2017 met kenmerk VMT B19.7417/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 juni 2019. Voor de volledigheid is de rapportage (zonder bijlagen) opgenomen als bijlage 8.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie verdacht is met betrekking tot het voorkomen van diverse mogelijke en reeds aangetroffen bodemverontreinigingen. De verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten, die gerelateerd zijn aan het huidige en voormalige gebruik van de locatie, bevinden zich binnen de onderzoekslocatie en zullen derhalve worden meegenomen in het verkennend en actualiserend bodemonderzoek.

Vervolgtraject

Op basis van het historisch onderzoek en de aanvullende gegevens en het recent uitgevoerde onderzoek aan de Industrielaan 10, dienen voor de voorgenomen herontwikkeling en/of onroerend goed transactie diverse (bodem)onderzoeken te worden uitgevoerd, waarbij rekening dient te worden gehouden met de diverse (voormalige) bodembedreigende activiteiten en diverse olie- en koperverontreinigingen.

In verband met de transactie en mogelijke toekomstige herontwikkeling op de locatie dient op basis van beschikbare gegevens een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN5740 waarbij aanvullend aandacht dient te worden besteed aan de verdachte activiteiten en bekende verontreinigingen.

Daarnaast dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897.

Conclusies diverse onderzoeken

Verkenkend en actualiserend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen met diverse parameters. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese formeel aangenomen te worden verworpen, aangezien in het grondwater uit peilbuis PB18 een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie is aangetoond. Ons inziens kan deze grondwaterverontreiniging worden gerelateerd aan de bekende grondwaterverontreiniging van naburig perceel aan de Kerkwijk 87 (Sporstaete), welke (zoals reeds bekend) perceeloverschrijdend is. In de bestaande peilbuis V5, binnen de bekende grondwaterverontreinigingscontour, is eveneens een verhoogde gehalte voor minerale olie aangetoond. Het gehalte blijft echter wel onder de interventiewaarde, maar overschrijdt de index van 0,5.

Naar verwachting is de grondwaterverontreiniging met minerale iets verplaatst onder de bebouwing als gevolg van de saneringswerkzaamheden van afgelopen jaren. Aangezien in de overige onderzochte peilbuizen, binnen onderhavige onderzoekslocatie, geen gehalten voor minerale olie zijn aangetoond boven de index van 0,5 is ons inziens aanvullend onderzoek niet noodzakelijk ten behoeve van de onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

Voor wat betreft de grond zijn enkel in grond ter plaatse van de enkele bekende restverontreinigingen licht verhoogde gehalten voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten in de grond blijven ruim beneden interventiewaarde, alsmede onder de index van 0,5. De zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen met minerale olie zijn analytisch niet bevestigd als sterke verontreinigingen in de grond. Mogelijk dat in het grondwater sprake is van olie(rest)producten dat tot de aangetroffen zintuiglijke waarnemingen heeft geleid.

In de onderzochte ondergrond op de perceelsgrens met de Industrielaan 10, waar eerder een koperverontreiniging was aangetoond, is slechts een licht verhoogde gehalte voor koper aangetoond. Daarnaast is tijdens het gelijktijdig uitgevoerde nader onderzoek aan de Industrielaan 10 (kenmerk VMT: B19.7417NO/R7417NO-01/MM, d.d. 14-05-2020) gebleken dat in de grondmonsters ter verificatie van de koperverontreiniging geen sterk verhoogde gehalten voor koper zijn aangetoond.

Verder zijn in de onderzochte boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters voldoet de grond aan de functieklassering "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Verkenkend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest werd, voor het uitpandig deel, eveneens de hypothese gesteld van een verdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

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 elders toch ook wordt overschreden.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Industrielaan 2-8 te Veenendaal afdoende vastgelegd en geactualiseerd ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke toekomstige herontwikkeling op de locatie.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke toekomstige herontwikkeling op de locatie, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

In het grondwater ter plaatse van peilbuizen PB18 en de bestaande peilbuis V5 is nog een grondwaterverontreiniging met minerale olie aanwezig. Indien in de toekomst herontwikkeling plaatsvindt waarbij in contact wordt getreden met het grondwater, dient rekening gehouden te worden met sanerende maatregelen. Aanvullend grondwateronderzoek wordt niet noodzakelijk geacht, echter wordt wel geadviseerd de grondwatermonitoring te continueren, waarbij aanvullend gebruik gemaakt kan worden met de tijdens onderhavig onderzoek geplaatste peilbuizen.

De bekende restverontreinigingen met minerale olie in de grond en de tijdens onderhavig onderzoek aangetroffen zintuiglijke olie, zijn analytisch niet bevestigd als zijnde sterk verontreinigde grond.

Aanbevolen wordt om in overleg te treden met het bevoegd gezag omtrent de verontreinigingssituatie en de hieruit te nemen vervolgstappen (bijvoorbeeld aanvullende onderzoeken/monitoringen en eventuele sanerende maatregelen).

Bij eventuele afvoer de grond naar een erkend verwerker kan voor PFAS aangetoond worden dat de gehalten voldoen aan de functieklassering "landbouw/natuur" bij toepassing boven grondwatervlucht en op de landbodem, buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

Bij de afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN-parameters en PFAS. Voor de volledigheid wordt 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. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. REEDS UITGEVOERD HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725) EN VERVOLGTRAJECT.....	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE VERKENNENDE EN ACTUALISERENDE ONDERZOEKEN.....	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	14
7.1. GROND/GRONDWATER.....	14
7.2. ASBEST	15
8. RESULTATEN.....	16
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	16
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN.....	16
8.3. RESULTATEN VERKENNENDE EN ACTUALISERENDE ONDERZOEKEN	17
8.4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN VERKENNENDE EN ACTUALISERENDE ONDERZOEKEN	20
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	24
9.1. VERKENNEND EN ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK	24
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	24
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	25
10. REFERENTIES.....	26

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen, proefgaten en contouren
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Achtergrond-, streef-, en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Toetsingen PFAS
7. Formulieren asbestonderzoek
8. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

Frank van Woerden Vastgoed BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend en actualiserend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Industrielaan 2-8 te Veenendaal.

Voorafgaand aan de voorliggende onderzoeken is een historisch onderzoek uitgevoerd voor een grootschalige locatie aan de Industrielaan, waar voorliggende locatie deel van uitmaakte, conform de NEN 5725:2017 [1] met kenmerk VMT B19.7417/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 juni 2019.

Aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van voorgaande onderzoeken en de voorgenomen herontwikkeling en/of onroerend goed transactie van de locatie.

De verkennende en actualiserende onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

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 heren M. Schimmel MSc. en ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest 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 Industrielaan 2-8 te Veenendaal en staat kadastraal bekend als gemeente Veenendaal, sectie C, nummers 2681, 2682, 3157, 3156 en 1616. De locatie is gelegen op een industrieterrein, aan de rand van een woonwijk, en heeft een totale oppervlakte van circa 6.416 m². Ter plaatse van de Industrielaan 6 is een autohandel met pompstation en autowerkplaats met diverse bodembedreigende activiteiten (ondergrondse tanks, afleverpunten, vul-/ontluchtingspunten, etc.) aanwezig. Ter plaatse van de Industrielaan 8 is een taxibedrijf met werkplaats en een reisbureau aanwezig. Industrielaan 2 betreft een (bedrijfs)woning. Ten noorden, oosten en zuiden bevinden zich bedrijfsterreinen. Aan de westzijde bevinden zich woningen en kleine bedrijven. Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Reeds uitgevoerd historisch onderzoek (NEN 5725) en vervolgtraject

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is reeds een historisch onderzoek uitgevoerd voor de Industrielaan 2 t/m 10 te Veenendaal, conform de NEN 5725:2017 met kenmerk VMT B19.7417/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 juni 2019. Hieronder staan de conclusies van het historisch onderzoek vermeld. Voor de volledigheid is de rapportage (zonder bijlagen) opgenomen als bijlage 8.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie verdacht is met betrekking tot het voorkomen van diverse mogelijke en reeds aangetroffen bodemverontreinigingen op basis van de onderdelen in tabel 3.1. De verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten, die gerelateerd zijn aan het huidige en voormalige gebruik van de locatie, bevinden zich binnen de onderzoekslocatie en zullen derhalve worden meegenomen in het verkennend en actualiserend bodemonderzoek.

Op de onderzoekslocatie zijn geen bestaande watergangen aanwezig die in het kader van de transactie en/of bestemmingsplanwijziging onderzocht dienen te worden.

Uit het historisch onderzoek komen de in tabel 3.1 weergegeven verdachte activiteiten en aangetroffen (rest)verontreinigingen naar voren.

Tabel 3.1: verdachte activiteiten en bekende verontreinigingen

Locatie	Verharding	Activiteit /verontreiniging	Verdachte parameters
Voorzijde en westzijde pand	Klinkers/ vloeiëtdicht	-Vml. ondergrondse tanks -Tank cluster van ondergrondse opslagtanks <ul style="list-style-type: none"> • 1x 25 m³ diesel; • 1x 20 m³ super; • 1x 20 m³ energy super; • 1x 40 m³ euro 95; • 3 pompeilanden; • 4 vulpunten; • 4 ontluhtingspunten; • Leidingwerk. -(Rest)verontreinigingen met minerale olie/BTEXN in ondergrond en/of grondwater	Verdacht voor BTEXN, minerale olie, MTBE, ETBE
Voorzijde pand	Klinkers	Olie-waterafscheider	Verdacht voor BTEXN, minerale olie
Inpandig	Beton / stelcon	(Voormalig) autospuitbedrijf, wasplaatsen, showroom, taxibedrijf	Verdacht voor zware metalen, BTEXN, minerale olie, antivries (alcohol)
Overig terrein	Klinkers, tegels, vloeiëtdicht	Algemene bodemkwaliteit incl. voormalige sloten	Verdacht voor zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Naastgelegen perceel	Klinkers	Perceeloverschrijdende grondwaterverontreiniging minerale olie en vluchtige aromaten	Verdacht voor BTEXN, minerale olie

Na het historisch onderzoek is door opdrachtgever besloten om allereerst de locatie aan de Industrielaan vml. nr. 10 te onderzoeken en de voorliggende locatie Industrielaan nr. 2-8 op een later moment. Hieronder volgen de resultaten van deze onderzoeken. Daarnaast zijn nog aanvullende gegevens aangeleverd van o.a. een uitgevoerde sanering ter plaatse van de Industrielaan (inclusief monitoring).

Diverse onderzoeken Industrielaan (vml. nr. 10) te Veenendaal

Door VMT zijn recent diverse onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het recent gesloopte autobedrijf aan de Industrielaan (vml. nr. 10) te Veenendaal (kenmerk VMT B19.7417, d.d. 20 februari 2020).

Middels de onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit en de verontreinigingssituatie van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Industrielaan (vml. nr. 10) te Veenendaal binnen de perceelsgrenzen afdoende vastgelegd ten behoeve van de voorgenomen toekomstige bestemmingswijziging. Op deze locatie is sprake van diverse grondverontreinigingen.

Ter plaatse van boring PB107 is sprake van circa 20 m³ sterk verontreinigde grond met koper. De verontreiniging is ons inziens zowel horizontaal als verticaal voldoende afgeperkt binnen de perceelsgrenzen. Op het zuidelijk deel van de locatie is, binnen de perceelsgrenzen, over een oppervlakte van circa 230 m² sprake van circa 350 m³ licht tot sterk verontreinigde grond met minerale olie (0,4-2,0 m-mv), waarvan circa 220 m³ > Interventiewaarde.

Opgemerkt is dat de onderzochte verontreinigingen voor koper en minerale olie alleen tot de perceelsgrens in beeld zijn gebracht. Het kan niet worden uitgesloten dat de verontreinigingen met koper en/of minerale olie perceelsoverschrijdend zijn.

Rekening dient te worden gehouden met een Zorgplichtgeval voor wat betreft de aangetroffen grondverontreiniging met minerale olie, aangezien niet kan worden uitgesloten dat de aangetoonde verontreinigingen zijn ontstaan na 1987 ten tijden van de bedrijfsactiviteiten tussen 1994 tot recent.

Conform het Zorgplichtbeginsel uit het Activiteitenbesluit dienen de diverse aangetoonde bodemverontreinigingen met minerale olie in zijn geheel te worden gesaneerd tot onder de achtergrondwaarden. In deze situatie dient derhalve rekening te worden gehouden met een verplichting tot het verwijderen van een groot gedeelte van de bodemverontreiniging tot de achtergrond-/streefwaarden. Aangezien de verontreiniging niet voldoende is afgeperkt buiten de perceelsgrenzen, is een nader onderzoek voorgesteld. Hier vindt momenteel aanvullend onderzoek plaats.

Voor de aangetroffen plaatselijke grondverontreiniging met koper in de ondergrond bij boring PB107 is naar verwachting geen sprake van Zorgplicht.

Bij eventuele afvoer van verontreinigde grond naar een erkend verwerker kan voor PFAS aangetoond worden dat de gehalten voldoen aan de functieklasse “landbouw/natuur” bij toepassing boven grondwaterniveau en op de landbodem, buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

Aanvullende gegevens opdrachtgever

Door de opdrachtgever zijn aanvullende gegevens aangeleverd van het tankstation aan de Industrielaan 6 (Leewis). Hier zat een historisch onderzoek van Register (project 07025, HO nummer 314, d.d. 17 oktober 2007) en een aanvulling op een evaluatierapport (kenmerk JDM/PBL0000175554/001117, d.d. 30 november 2000) bij dat bij het historisch onderzoek nog niet beschikbaar was. Deze aanvullende gegevens geven echter geen nieuwe of ontbrekende informatie met betrekking tot de potentiële verontreinigingssituatie.

Tevens is door de opdrachtgever een zeer recent evaluatieverslag aangeleverd van de milieukundige begeleiding aan de Industrielaan (Kerkewijk fase 2) te Veenendaal (Vink, projectnummer P16M0111, d.d. 27 maart 2020). Het betreft de eindsituatie naar aanleiding van de sanering van een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en/of MTBE/ETBE op de locatie aan de Kerkewijk 87 (Appartementencomplex Spoorstaete) en de Industrielaan 6 (Taxi- en automobielbedrijf Leewis). Tijdens de (tegen)bemalingen is rekening gehouden met de bemalingen ten behoeve van de sanering aan bij de ‘Firezone’ de overzijde van de Industrielaan. Uit de laatste controlemonsters van de diverse peilbuizen is gebleken dat in het grondwater uit enkele controlepeilbuizen enkel nog zeer lichte overschrijdingen van de streefwaarden voor enkele vluchtige aromaten zijn gemeten. Uit de eindsituatie is gebleken dat in geen enkele peilbuis ten opzichte van de nulsituatie noemenswaardige verhogingen zijn aangetoond. De actiewaarden worden nergens benaderd of overschreden. De onttrekkingen binnen de invloedssfeer van de Kerkewijk 87 en de Industrielaan 6 hebben geen negatieve invloed gehad op de hier aanwezige grondwaterverontreinigingen. De deelsanering kan hiermee als afgerond worden beschouwd.

Daarnaast zijn door de opdrachtgever aanvullend gegevens aangeleverd van diverse onderzoeken en saneringen van het tankstation ‘Firezone’ tegenover de onderzoekslocatie gelegen, ten noorden van de Industrielaan. In verband met de verwijdering van een tankcluster zijn diverse onderzoeken uitgevoerd waarbij een verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en MTBE/ETBE is aangetoond.

Hierna is in 2019 is een grond- en grondwatersanering uitgevoerd (Geofoxx, kenmerk. 20181491, d.d. 19 december 2019. Bij de grondsaneringswerkzaamheden is in totaal is 18,3 ton met minerale olieproducten verontreinigde grond ontgraven. De ontgraving is conform protocol 6001 uitgekeurd en nadat geen verhoogde gehalten meer zijn aangetoond in de wanden en putbodem, is de ontgraving aangevuld met schoon aanvulzand. Na verwijdering van de tanks is ook de tankput conform protocol 6001 uitgekeurd. Op 8 oktober 2019 is een laatste controle van het grondwater uitgevoerd en op basis van de analyseresultaten van het grondwater uit de controlepeilbuizen is aangetoond dat de verontreiniging in het grondwater voldoende is gesaneerd, de concentraties minerale olie en aromaten liggen beneden de streefwaarde en de concentraties MTBE en/of ETBE liggen beneden de herstelrichtwaarde van 15 µg/l.

Vervolgtraject

Op basis van het historisch onderzoek en de aanvullende gegevens en het recent uitgevoerde onderzoek aan de Industrielaan 10, dienen voor de voorgenomen herontwikkeling en/of onroerend goed transactie diverse (bodem)onderzoeken te worden uitgevoerd, waarbij rekening dient te worden gehouden met de diverse (voormalige) bodembedreigende activiteiten en diverse olie- en koperverontreinigingen.

In verband met de transactie en mogelijke toekomstige herontwikkeling op de locatie dient op basis van beschikbare gegevens een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN5740 waarbij aanvullend aandacht dient te worden besteed aan de verdachte activiteiten en bekende verontreinigingen.

Daarnaast dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

De locatie bevindt zich op een hoogte van circa NAP + 7 meter en bestaat tot een diepte van 5 m-mv hoofdzakelijk uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei van de formatie van Boxtel [4]. Tussen 5 en 11 m-mv bevindt zich goed doorlatende laag met grof tot midden zand van de Formaties van Woudenberg en Drente. Tussen 11 en 34 m-mv is een laag met gestuwde afzettingen met grof tot midden zand. Op een diepte van 35 bevindt zich een kleine slecht doorlatende laag van een meter dik met zandige klei van de formatie van Waalre.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is naar alle waarschijnlijk zuidelijk gericht door het nabijgelegen Valleikanaal. De grondwaterstroming kan verder worden beïnvloed door plaatselijke drainages en overige oppervlaktewateren.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende informatie is voor de algemene bodemkwaliteit uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging.

Tevens betreffen de diverse bodembedreigende activiteiten, bekende verontreinigingen, voormalige watergangen en PFAS in de bodem aandachtspunten.

6. OPZET DIVERSE ONDERZOEKEN

6.1. Onderzoeksstrategie diverse verkennende en actualiserende onderzoeken

Verkennend en actualiserend bodemonderzoek

Voor de onderzoeksopzet van het verkennend en actualiserend bodemonderzoek naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 7.000 m². In verband met de aanwezige/voormalige verhardingen en voormalige bebouwing worden alle boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Voor de onverdachte ondergrond worden, conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), minimaal 2 analyses ingezet.

In verband met de gedempte sloten worden twee dwarsraaien van drie boringen tot 2,0 m-mv geplaatst en is 1 extra grondanalyse op een standaard NEN-pakket opgenomen. Hierbij zijn de werkzaamheden zoveel als mogelijk gecombineerd. Alle grondanalyses worden tevens aangevuld met arseen en chroom.

Ter plaatse van de voormalige en huidige ondergrondse tanks, leidingwerk, ontluchtingen, vulpunten, pompeilanden wordt een maatwerkstrategie gehanteerd, afgeleid van de onderzoeksstrategie ‘verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslag tanks’ (VEP-OO) gehanteerd. Aangezien van het tankstation diverse (recente) voorgaande onderzoeks- en monitoringsgegevens bekend zijn, is in voorliggend onderzoek een beperkte onderzoeksinspanning mogelijk en worden derhalve minder peilbuizen geplaatst. Daarnaast kan gebruik gemaakt worden van de bestaande peilbuizen.

Ter plaatse van de overige verdachte activiteiten wordt, afgeleid van de onderzoeksstrategie ‘verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting’ (VEP), een maatwerkstrategie gehanteerd, waarbij diverse kleinschalige activiteiten worden geclusterd tot deellocaties. Diverse extra en afzonderlijke analyses zijn daarnaast opgenomen zoals alcoholen, tankstation (TSP)-pakket en VOCl in de grond en/of in het grondwater. Aangezien sprake ter plaatse van deze kleinschalige activiteiten sprake is van een (vloeistofkerende) betonvloer, welke in goede staat verkeerd, is voor deze strategie gekozen om een representatief beeld te krijgen van de bodemkwaliteit onder de betonvloer.

Aanvullend wordt aandacht besteed aan de (rest)verontreinigingen met minerale olie en/of aromaten en de mogelijke koperverontreiniging bij de Industrielaan 10.

De diverse bodemonderzoeken worden zoveel als mogelijk gecombineerd.

Onderzoek naar asbest (uitpandig)

De onderzoeksopzet voor het onderzoek naar asbest is opgesteld conform de NEN 5707:2015/C2:2017. Hierbij wordt de onderzoeksstrategie gehanteerd voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) voor een oppervlakte van maximaal 3.000 m². Hierbij wordt uitgegaan dat enkel inpandig geen puin onder de betonvloer aanwezig en enkel uitpandig de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest in grond.

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 verkennend en actualiserend 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).

De werkzaamheden van het onderzoek naar asbest worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het verkennend en actualiserend bodemonderzoek. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de reeds bekende gegevens.

De diverse deellocaties met toegepaste strategieën zijn in onderstaande tabel schematisch weergegeven.

Tabel 6.1: Onderzoeksopzet

Deellocatie	Oppervlakte/inhoud	NEN-norm	Onderzoeksstrategie	BRL SIKB protocol
<i>Algemene bodemkwaliteit incl. inpandige werkplaats, autostalling, taxibedrijf en voormalige sloten</i>	± 7.000 m ² (gehele locatie) ± 3.000 m ² (uitpandig deel)	NEN5740/ A1 NEN5707/ C2	VED-HE-NL	2001, 2002 en 2018
<i>Vml. tankinstallatie (ondergrondse tanks, leidingwerk, ontluchtingen, vulpunten, pompeilanden) en aangetroffen verontreinigingen</i>	-Vml. tankinstallatie -Tank cluster van ondergrondse opslagtanks <ul style="list-style-type: none"> • 1x 25 m³ diesel; • 1x 20 m³ super; • 1x 20 m³ energy super; • 1x 40 m³ euro 95; • 3 pompeilanden; • 4 vulpunten; • 4 ontluchtingpunten; • Leidingwerk. -Restverontreiniging met minerale olie/BTEXN in ondergrond en grondwater	NEN5740/ A1	VEP-OO	2001 en 2002
<i>Olie-vetafscheider</i>	< 10 m ²	NEN5740/ A1	VEP	2001 en 2002
<i>Plaatwerkerij, wasplaats, opslag chemicaliën en inpandige olietank</i>	< 500 m ²	NEN5740/ A1	VEP	2001 en 2002
<i>Spuitecabine, verfopslag, mobiele olietank en opslag ruitensproeiervloeistof</i>	< 1.000 m ²	NEN5740/ A1	VEP	2001 en 2002
<i>(Rest)verontreinigingen met minerale olie en/of aromaten</i>	Maatwerk			2001 en 2002
<i>Verificatie koper in ondergrond</i>	Maatwerk			2001 en 2002

Toelichting bij tabel 2:

VED-HE(-NL)	Onderzoeksstrategie voor een verdachte(, niet-lijnvormige) locatie met een diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming;
VEP-OO	Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie meet één of meer ondergrondse opslag tanks;
VEP	Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

Aangezien van onderhavige onderzoekslocatie mogelijk grond afgevoerd wordt, wordt aanvullend de (af te voeren) grond onderzocht op PFAS. De onderzoeksopzet voor het bodemonderzoek naar PFAS is afgeleid van 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 hectare. De boringen worden gecombineerd met de boringen van het verkennend en actualiserend bodemonderzoek. In totaal zullen twee mengmonsters van de (boven)grond worden geanalyseerd op PFAS.

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

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen/certificering

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), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 6) en protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6).

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

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

De peilbuizen zijn na een standtijd van minimaal één week, bemonsterd.

In tabel 6.2 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.2: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
15 t/m 17 april 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
23 april 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2002 (v. 6)

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

Verkennend en actualiserend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennend en actualiserend bodemonderzoek zijn 35 boringen (B01 t/m B31). De raaboringen B07A-C en B11A-C zijn ter plaatse van de voormalige sloten geplaatst. In tabel 6.3 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.3: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

<i>Deellocatie</i>	<i>Boring tot ca. 1,0 à 1,5 m-mv</i>	<i>Boring tot ca. 2,0 m-mv</i>	<i>Boring tot ca. 3,0 m-mv</i>	<i>Peilbuis (filterstelling m-mv)</i>
<i>Vml. ondergrondse tanks, huidige ondergrondse tanks, leidingwerk, ontluchtingen, vulpunten, pompeilanden)</i>	B10	-	B06, B08, B09, B12, B13	-
<i>Olie-vetafscheider (< 10 m²)</i>	-	-	B05	PB04 (2,00-3,00)
<i>Plaatwerkerij, wasplaats, opslag chemicaliën en inpandige olietank, spuitcabine, verpopslag en mobiele olietank en opslag ruitensproeiervloeistof (< 1.000 m²)</i>	B16, B17, B19 t/m B24, B30	-	-	PB18 (2,00-3,00), PB20 (2,00-3,00)
<i>Overig terrein, algemene bodemkwaliteit incl. inpandige werkplaats, autostalling, taxibedrijf en voormalige sloten (< 7.000 m²)</i>	B02, B03, B14, B26, B28, B29	B01, B07A-C, B11A-C	-	-
<i>(Rest)verontreinigingen met minerale olie en/of aromaten</i>	B15 ¹	-	B25, B31	-
<i>Verificatie koper in ondergrond</i>	-	B27	-	-

¹

Gestuit op beton

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB04, PB18 en PB20 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 23 april 2020 bemonsterd. Tevens zijn de bestaande peilbuizen PB.D (Vml. ondergrondse tanks, huidige ondergrondse tanks, leidingwerk, ontluchtingen, vulpunten, pompeilanden) en peilbuis V5 (restverontreiniging met minerale olie in grondwater) na minimaal twee keer afpompen op 23 april 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.

Verkennend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest op de locatie is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie geheel verhard is (100 %). Derhalve heeft in afwijking op protocol 2018 geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn desondanks, 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 bij de uitpandige boringen van het verkennend onderzoek zijn in totaal 13 proefgaten (B01, B02, B03, B05 t/m B11, B13, B14 en B26) met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen). Inpandig zijn geen bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen aangetroffen (< 20 mm).

In het veld zijn, conform de onderzoeksopzet, 3 mengmonsters samengesteld uit het materiaal uit de gegraven proefgaten ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Een overzicht van de samengestelde mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven. De situatietekening met de geplaatste en bestaande boringen, proefgaten en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek 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 [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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 analysesresultaten 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 analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. 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 nader 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 [5] 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 functieklassse “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 [6] 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 [6] 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 nader 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. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot circa 1,5 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand. Vanaf 1,5 m-mv tot circa 2,0 m-mv bestaat de bodem uit mineraalarm veen. Vanaf 2,0 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen zintuiglijk olie-waterreactie waargenomen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden uit de boringen is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B08	Ja	3,00	2,00 - 3,00	Zand	sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
B13	Ja	3,00	1,50 - 2,00	Zand	matige oliegeur, matige olie-water reactie
			2,00 - 2,50	Veen	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
PB18	Nee	3,00	1,00 - 1,50	Zand	zwakke olie-water reactie
B24	Nee	1,50	0,50 - 1,50	Zand	zwakke olie-water reactie
B31	Nee	3,50	1,50 - 3,00	Zand	matige oliegeur, zwakke olie-water reactie

De voormalige watergangen zijn zintuiglijk niet aangetroffen. Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en in de opgeboorde grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Aangezien onder de aanwezige bebouwing geen (puin)bijmengingen zijn aangetroffen is ons inziens onderzoek naar asbest conform de NEN5707 onder de bebouwing niet noodzakelijk geweest.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden

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 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 voorsnog 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, op de volgende pagina, 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>				
13234298	MM04, MM07, MM08	Diverse individuele PAK	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameter voor PAK in de betreffende monsters de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MM07		De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.	

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

8.3. Resultaten verkennende en actualiserende onderzoeken

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grond(meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. Zintuiglijk zijn in de raaboringen geen bijmengingen van slib en/of andere bodemvreemde materialen aangetroffen, deze monsters zijn derhalve opgemengd met de monsters van de algemene kwaliteit. Wel zijn in verband met het zintuiglijke aantreffen van olie-waterreacties extra steekbusmonsters genomen en geanalyseerd op het tankstationpakket. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv))	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
<i>Algemene bodemkwaliteit incl. in pandige werkplaats, autostalling, taxibedrijf en voormalige sloten</i>					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (onder betonvloer)	B16 (0,20 - 0,70) B17 (0,30 - 0,80) PB18 (0,20 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (onder betonvloer)	B19 (0,30 - 0,80) B21 (0,30 - 0,80) B22 (0,20 - 0,70) PB20 (0,20 - 0,70)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (onder betonvloer)	B25 (0,20 - 0,70) B27 (0,20 - 0,50) B28 (0,20 - 0,50) B29 (0,20 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,10 - 0,60) B02 (0,10 - 0,60) B03 (0,10 - 0,60) B05 (0,10 - 0,60)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B07B (0,10 - 0,60) B10 (0,10 - 0,60) B13 (0,10 - 0,60) B26 (0,10 - 0,60)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM07	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B07B (1,00 - 1,50) B11B (1,50 - 2,00) B19 (1,00 - 1,50) B23 (1,00 - 1,50)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM08	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B01 (1,10 - 1,50) B05 (1,50 - 2,00) B09 (0,60 - 1,00) B11B (1,10 - 1,50)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
<i>Olie-vetafscheider (steekbusmonster)</i>					
PB04-7	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB04 (2,50 - 2,70)	NEN, As, Cr, BTEX, L en H	-	-
<i>Vml. tankinstallatie (ondergrondse tanks, leidingwerk, ontluchtingen, vulpunten, pompeilanden) en aangetroffen verontreinigingen (steekbusmonsters)</i>					
B01-6	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (2,00 - 2,20)	TSP en H	-	-
B03-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B03 (1,00 - 1,20)	TSP en H	-	-
B06-7	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B06 (1,30 - 1,50)	TSP en H	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv))	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
<i>Vnl. tankinstallatie (ondergrondse tanks, leidingwerk, ontluchtingen, vulpunten, pompeilanden) en aangetroffen verontreinigingen (steekbusmonsters)</i>					
B06-8	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B06 (2,50 - 2,70)	TSP, MTBE, ETBE en H	-	-
B08-7	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sterke olie-water reactie, sterke oliegeur	B08 (2,00 - 2,20)	TSP, MTBE, ETBE en H	-	-
B12-7	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B12 (2,50 - 2,70)	TSP, MTBE, ETBE en H	-	-
B13-7	Ondergrond, zand Zintuiglijk: matige olie-water reactie, matige oliegeur	B13 (1,50 - 1,70)	TSP, MTBE, ETBE en H	Ethylbenzeen, MO	-
B14-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B14 (1,00 - 1,20)	TSP en H	-	-
B15-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B15 (0,50 - 0,70)	TSP en H	-	-
PB18-8	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwakke olie-waterreactie	PB18 (1,30 - 1,50)	TSP en H	-	-
PB18-9	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB18 (2,80 - 3,00)	TSP en H	-	-
B24-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwakke olie-waterreactie	B24 (0,50 - 0,70)	TSP en H	MO	-
B25-7	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B25 (1,50 - 1,70)	TSP en H	MO	-
B25-8	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B25 (2,80 - 3,00)	TSP en H	-	-
B30-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B30 (0,80 - 1,00)	TSP en H	-	-
B31-8	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B31 (3,30 - 3,50)	TSP en H	-	-
B31-9	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwakke olie-water reactie, matige oliegeur	B31 (1,50 - 1,70)	TSP en H	MO	-
<i>Plaatwerkerij, wasplaats, opslag chemicaliën en inpandige olietank</i>					
B16-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B16 (0,80 - 1,00)	TSP, VOCl en H	-	-
PB18-7	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB18 (0,80 - 1,00)	TSP, VOCl en H	-	-
<i>Spuitscabine, verfopslag, mobiele olietank en opslag ruitensproeiervloeistof</i>					
PB20-7	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB20 (0,80 - 1,00)	TSP en H	-	-
B21-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B21 (0,80 - 1,00)	TSP, VOCl en H	-	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (onder betonvloer)	B23 (0,30 - 0,80) B24 (0,20 - 0,50)	NEN, As, Cr, Alc ¹ L en H	-	-
<i>Verificatie koper in ondergrond</i>					
B27-3	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B27 (1,50 - 2,00)	Cu, L en H	Cu	-

Toelichting bij tabel 8.3:

NEN 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;

BTEX De vluchtig aromaten benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen;

TSP Tankstationpakket (minerale olie, inclusief olie vluchtig, en de vluchtig aromaten benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);

MTBE Methyl-tert-butylether;

ETBE Ethyl-tert-butylether;

VOCl Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;

Alc¹ De alcoholen Methanol, butanol, 1-butanol, ethanol, n-propanol, 2-butanol, iso-butanol en 2-propanol;

¹ Voor methanol, butanol en 2-propanol ontbreekt norm I. Gehalten beneden detectielimiet maar > I.

Cu Koper;

L Lutum;

H Organische stof (humus);

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 grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten PFAS

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten*	
				> Landbouw/natuur (AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B08 (0,10 - 0,60) B11B (0,10 - 0,60) B31 (0,10 - 0,60) PB04 (0,10 - 0,60)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B24 (0,20 - 0,50) B25 (0,20 - 0,70) B29 (0,20 - 0,50) PB18 (0,20 - 0,50)	PFAS	-	-

Toelichting bij de tabel:

PFAS: Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur 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., overige PFAS: < 3 µg/kg d.s. en GENX: 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)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
BPB.D	2,00 - 3,00	0,83	7,1	411	1,23	NEN	Benzeen, xylenen, 1,1,2-Trichloorethaan	-
BPBV5	1,50 - 2,50	0,92	7,0	347	2,81	TSP	Benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, MO*	-
PB04	2,00 - 3,00	0,97	7,0	582	4,18	NEN	Mo, Cis+Trans	-
PB18	2,00 - 3,00	1,01	6,9	541	3,89	NEN	Benzeen, naftaleen, Cis+Trans	MO
PB20	2,00 - 3,00	1,04	7,3	512	2,86	NEN en Alc	Ba, MO	

Toelichting bij de tabel:

* 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);
TSP Tankstationpakket (minerale olie, inclusief olie vluchtig, en de vluchtig aromaten benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
Cis+Trans Cis + trans-1,2-Dichlooretheen;
Alc De alcoholen Methanol, butanol, 1-butanol, ethanol, n-propanol, 2-butanol, iso-butanol en 2-propanol;
S Streefwaarde;
I Interventiewaarde;
* Gehalte overschrijdt de index van 0,5 (benadert interventiewaarde)
- Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Asbest

Op het (verharde) maaiveld zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen. In de opgeboorde en opgegraven grond zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) eveneens geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de onderzoeksopzet zijn drie grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbest (< 20 mm). De samenstelling van de onderzochte grondmengmonsters en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grondmengmonsters asbest

Monstercode	Samenstelling	Laagdikte	Zintuiglijk	Soort	Analysepakket
MMASB01	B02, B03, B05, B06	0,10 - 0,50	-	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB02	B01, B07, B08, B09, B14	0,10 - 0,50	-	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB03	B10, B11, B13, B26	0,10 - 0,50	-	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

- Niets waargenomen;

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (<20 mm).

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

Tabel 8.7: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid 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	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB02	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB03	-	-	-	< 2,0	< 2,0

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetoond.

8.4. Interpretatie analyseresultaten verkennende en actualiserende onderzoeken

Grond

Algemene bodemkwaliteit incl. in pandige werkplaats, autostalling, taxibedrijf en voormalige sloten

In de onderzochte mengmonsters (MM01, MM02 en MM03 t/m MM08) van zowel de zintuiglijk schone boven- als ondergrond (zand en veen), zowel in pandig als uit pandig, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond.

Olie-vetafscheider

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (2,5-2,7 m-mv, zand), ter plaatse van de olie-vetafscheider, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN, arseen, chroom en BTEX) aangetoond.

Vml. tankinstallatie (ondergrondse tanks, leidingwerk, ontluchtingen, vulpunten, pompeilanden) en aangetroffen verontreinigingen

In het onderzochte steekbusmonster van de ondergrond (2,0-2,2 m-mv) met sterke olie-waterreactie en sterke oliegeur, ter plaatse van de bekende restverontreiniging met minerale olie in het grondwater (B08), zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE en/of ETBE aangetoond.

In de onderzochte steekbusmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (1,3-1,5 m-mv en 2,0 à 2,5 tot 2,7 m-mv) rondom de bekende restverontreiniging met minerale olie in het grondwater (B08) en rondom het pompeiland (boringen B01, B06 en B12), zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE en/of ETBE aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de ondergrond (1,5-1,7 m-mv) met matige olie-waterreactie en matige oliegeur, ter plaatse van de bekende restverontreiniging met minerale olie in de grond (B13), zijn licht verhoogde gehalten voor ethylbenzeen en minerale olie aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden. De overige onderzochte aromaten, MTBE en ETBE zijn niet verhoogd aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de ondergrond (1,5-1,7 m-mv) met zwakke olie-waterreactie en matige oliegeur uit boring B31, ter plaatse van de bekende restverontreiniging met minerale olie in de grond is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde. De vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone diepere ondergrond (3,3-3,5 m-mv) uit boring B31, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In de onderzochte steekbusmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (1,0-1,2 m-mv en 0,5-0,7 m-v) uit respectievelijk boringen B14 en B15, ter plaatse van de bekende restverontreiniging met minerale olie in de grond, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (1,5-1,7 m-mv, veen), ter plaatse van de bekende restverontreiniging met minerale olie in de grond nabij het taxibedrijf (B25), is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde. De vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone diepere ondergrond (2,8-3,0 m-mv, zand), ter plaatse van de bekende restverontreiniging met minerale olie in de grond nabij het taxibedrijf (B25), zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de ondergrond (0,5-0,7 m-mv) met zwakke olie-waterreactie uit boring B24, in pandig ter plaatse van de wekplaats, is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde. De vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (0,8-1,0 m-mv) uit de aanvullend geplaatste boring B30, in pandig ten oosten van boring 24, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (1,0-1,2 m-mv) uit boring B03, uit pandig ten noordwesten van boring 24, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de ondergrond (1,3-1,5 m-mv) met zwakke olie-waterreactie uit boring PB18, in pandig ter plaatse van de ondergrondse olietank, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone diepere ondergrond (2,8-3,0 m-mv, zand) uit boring PB18, in pandig ter plaatse van de ondergrondse olietank, zijn eveneens geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Plaatwerkerij, wasplaats, opslag chemicaliën en inbandige olietank

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone ondergrond uit boring B16, ter plaatse van de wasplaatsen, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone ondergrond uit boring PB18, ter plaatse van de olietank, plaatwerkerij en chemicaliën opslag, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Spuitscabine, verfopslag, mobiele olietank en opslag ruitensproeiervloeistof

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (0,8-1,0 m-mv) uit boring B20, inbandig bij de auto-opslag ter plaatse van de mobiele olietank en spuitcabine, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (0,8-1,0 m-mv) uit boring B21, inbandig ter plaatse van de spuitcabine en verfopslag, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone grond onder de betonvloer (0,2-0,8 m-mv), ter plaatse van het magazijn met opslag ruitensproeiervloeistof (MM03, zand), zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN, arseen, chroom en alcoholen) aangetoond. Wel dient opgemerkt te worden dat voor de alcoholen methanol, butanol en 2-propanol de detectielimiet hoger ligt dan de achtergrondwaarde, waardoor niet uitgesloten dat deze alcoholen alsnog de achtergrondwaarde overschrijden.

Verificatie koper in ondergrond

In het aanvullend onderzochte monster van de zintuiglijk schone ondergrond (B27, 1,5-2,0 m-mv, veen) op de perceelsgrens met Industrielaan 10, ter verificatie van een verontreiniging met koper in de ondergrond, is een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde.

PFAS

In de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de bovengrond (zand) zijn geen gehalten voor PFAS aangetoond boven de toepassingsnorm voor de functieklasse "landbouw/ natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond bij toepassing boven grondwaterniveau, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de bestaande peilbuis (BPB.)D, ter plaatse van de bekende grondwaterverontreiniging (2003), zijn licht verhoogde gehalten voor benzeen, xylenen en 1,1,2-Trichloorethaan aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte NEN-parameters (inclusief minerale olie) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonster uit de bestaande peilbuis (BPB) V5, ter plaatse van de bekende grondwaterverontreiniging van naastgelegen perceel aan de Kerkewijk 89 (Spoorstaete), zijn licht verhoogde gehalten voor benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetoond, waarbij het gehalte voor minerale olie de index van 0,5 overschrijdt en de interventiewaarde benadert.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB04, ter plaatse van de olie-vet afscheider, zijn licht verhoogde gehalten voor molybdeen en cis + trans-1,2-Dichlooretheen aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte NEN-parameters (inclusief minerale olie) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB18, inpandige ter plaatse de ondergrondse olietank waar in de grond een zwakke olie-water reactie is waargenomen, is een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor benzeen, naftaleen en cis + trans-1,2-Dichlooretheen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB20, inpandig bij de auto-opslag ter plaatse van de mobiele olietank en spuitcabine, zijn licht verhoogde gehalten voor barium en minerale olie aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

Asbest

Tijdens het onderzoek naar asbest is zowel op het (verharde) maaiveld als in de opgegraven/opgeboorde grond zintuiglijk (> 20 mm) geen asbest aangetroffen.

In de onderzochte mengmonsters van de zintuiglijk schone zandige bovengrond (MMASB01 t/m MMASB03) is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Verkennend en actualiserend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen met diverse parameters. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese formeel aangenomen te worden verworpen, aangezien in het grondwater uit peilbuis PB18 een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie is aangetoond. Ons inziens kan deze grondwaterverontreiniging worden gerelateerd aan de bekende grondwaterverontreiniging van naburig perceel aan de Kerkwijk 87 (Sporstaete), welke (zoals reeds bekend) perceeloverschrijdend is. In de bestaande peilbuis V5, binnen de bekende grondwaterverontreinigingscontour, is eveneens een verhoogde gehalte voor minerale olie aangetoond. Het gehalte blijft echter wel onder de interventiewaarde, maar overschrijdt de index van 0,5.

Naar verwachting is de grondwaterverontreiniging met minerale iets verplaatst onder de bebouwing als gevolg van de saneringswerkzaamheden van afgelopen jaren. Aangezien in de overige onderzochte peilbuizen, binnen onderhavige onderzoekslocatie, geen gehalten voor minerale olie zijn aangetoond boven de index van 0,5 is ons inziens aanvullend onderzoek niet noodzakelijk ten behoeve van de onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

Voor wat betreft de grond zijn enkel in grond ter plaatse van de enkele bekende restverontreinigingen licht verhoogde gehalten voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten in de grond blijven ruim beneden interventiewaarde, alsmede onder de index van 0,5. De zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen met minerale olie zijn analytisch niet bevestigd als sterke verontreinigingen in de grond. Mogelijk dat in het grondwater sprake is van olie(rest)producten dat tot de aangetroffen zintuiglijke waarnemingen heeft geleid.

In de onderzochte ondergrond op de perceelsgrens met de Industrielaan 10, waar eerder een koperverontreiniging was aangetoond, is slechts een licht verhoogde gehalte voor koper aangetoond. Daarnaast is tijdens het gelijktijdig uitgevoerde nader onderzoek aan de Industrielaan 10 (kenmerk VMT: B19.7417NO/R7417NO-01/MM, d.d. 14-05-2020) gebleken dat in de grondmonsters ter verificatie van de koperverontreiniging geen sterk verhoogde gehalten voor koper zijn aangetoond.

Verder zijn in de onderzochte boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters voldoet de grond aan de functieklasse "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest werd, voor het uitpandig deel, eveneens de hypothese gesteld van een verdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

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 elders toch ook wordt overschreden.

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Industrielaan 2-8 te Veenendaal afdoende vastgelegd en geactualiseerd ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke toekomstige herontwikkeling op de locatie.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke toekomstige herontwikkeling op de locatie, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

In het grondwater ter plaatse van peilbuizen PB18 en de bestaande peilbuis V5 is nog een grondwaterverontreiniging met minerale olie aanwezig. Indien in de toekomst herontwikkeling plaatsvindt waarbij in contact wordt getreden met het grondwater, dient rekening gehouden te worden met sanerende maatregelen. Aanvullend grondwateronderzoek wordt niet noodzakelijk geacht, echter wordt wel geadviseerd de grondwatermonitoring te continueren, waarbij aanvullend gebruik gemaakt kan worden met de tijdens onderhavig onderzoek geplaatste peilbuizen.

De bekende restverontreinigingen met minerale olie in de grond en de tijdens onderhavig onderzoek aangetroffen zintuiglijke olie, zijn analytisch niet bevestigd als zijnde sterk verontreinigde grond.

Aanbevolen wordt om in overleg te treden met het bevoegd gezag omtrent de verontreinigingssituatie en de hieruit te nemen vervolgstappen (bijvoorbeeld aanvullende onderzoeken/monitoringen en eventuele sanerende maatregelen).

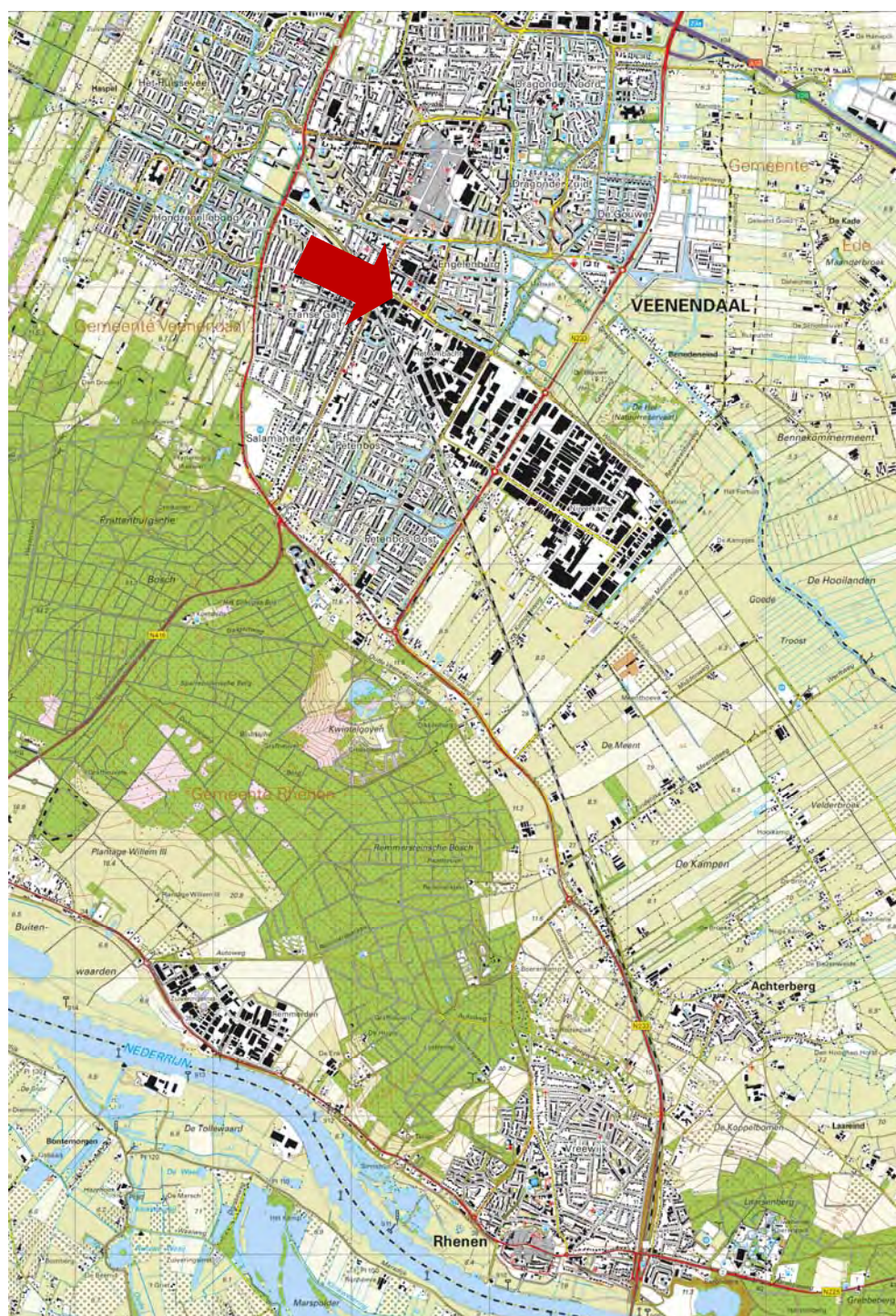
Bij eventuele afvoer de grond naar een erkend verwerker kan voor PFAS aangetoond worden dat de gehalten voldoen aan de functieklasse “landbouw/natuur” bij toepassing boven grondwaterniveau en op de landbodem, buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

Bij de afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN-parameters en PFAS. Voor de volledigheid wordt 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. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, 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, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Van der Gun, J.A.M., 1978. Grondwaterkaart van Nederland, Utrecht (31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west), Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



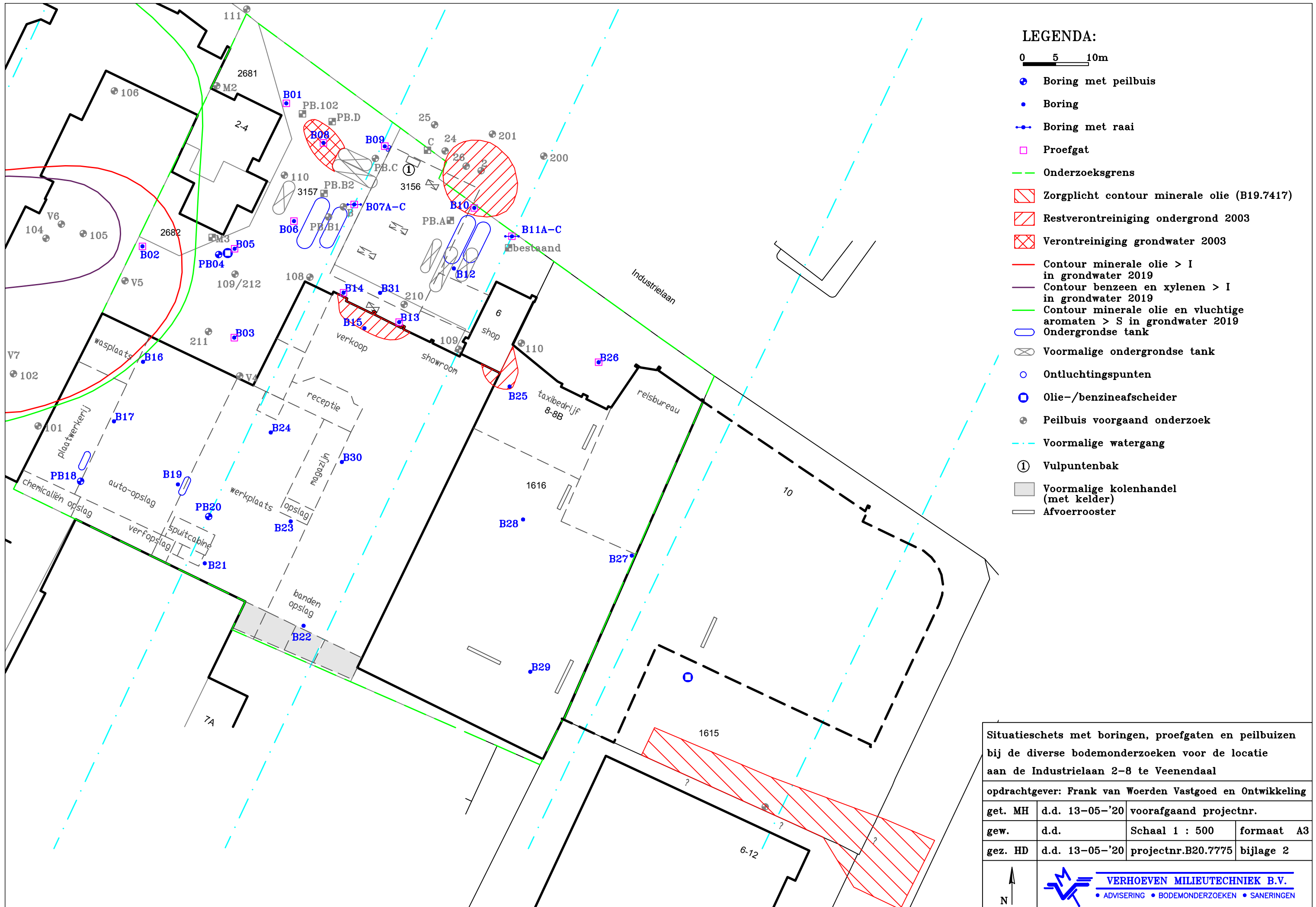
Tekening: B20.7775

Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raai
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- ▨ Zorgplicht contour minerale olie (B19.7417)
- ▩ Restverontreiniging ondergrond 2003
- ▩ Verontreiniging grondwater 2003
- Contour minerale olie > I in grondwater 2019
- Contour benzeen en xylenen > I in grondwater 2019
- Contour minerale olie en vluchtige aromaten > S in grondwater 2019
- Ondergrondse tank
- ⊗ Voormalige ondergrondse tank
- Ontluchtingspunten
- Olie-/benzineafscheider
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Voormalige watergang
- ① Vulpuntenbak
- Voormalige kolenhandel (met kelder)
- Afvoerrooster

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie aan de Industrielaan 2-8 te Veenendaal

opdrachtgever: Frank van Woerden Vastgoed en Ontwikkeling

get. MH	d.d. 13-05-'20	voorafgaand projectnr.	
---------	----------------	------------------------	--

gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
------	------	----------------	------------

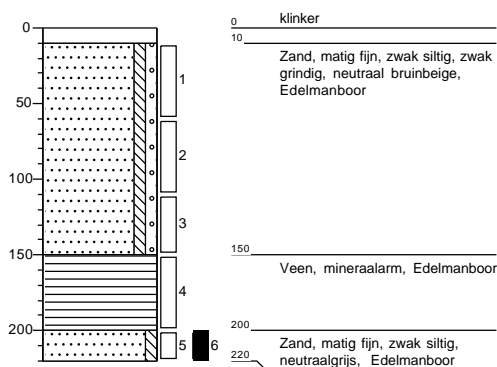
gez. HD	d.d. 13-05-'20	projectnr.B20.7775	bijlage 2
---------	----------------	--------------------	-----------



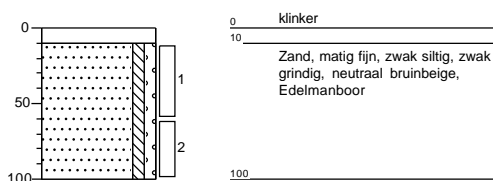
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

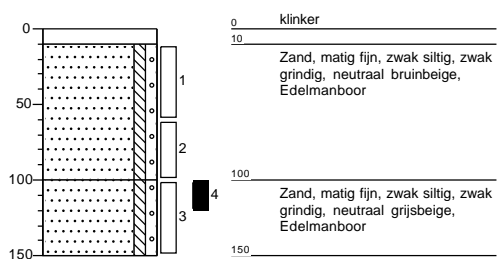
Boring: B01
Datum: 17-4-2020



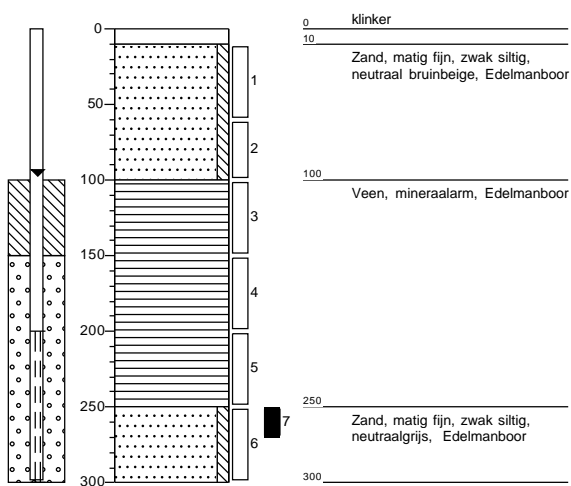
Boring: B02
Datum: 17-4-2020



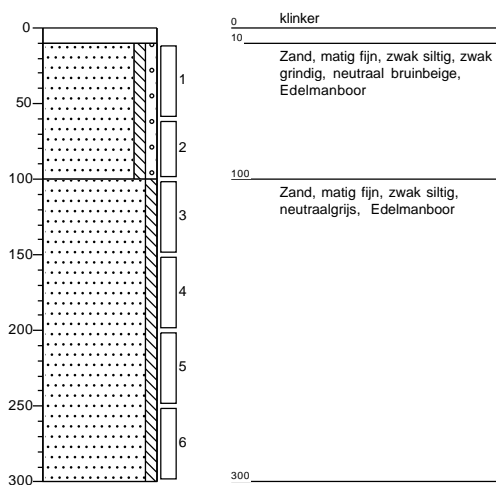
Boring: B03
Datum: 17-4-2020



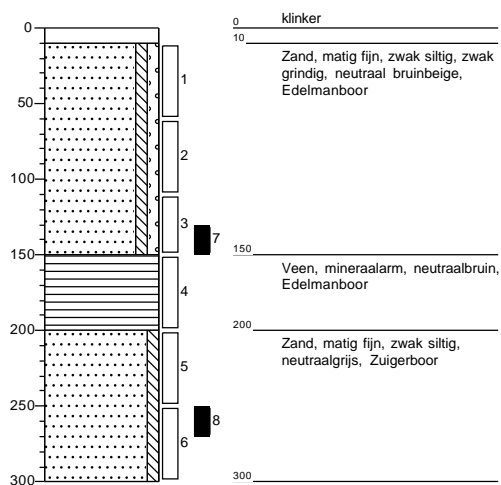
Boring: PB04
Datum: 16-4-2020



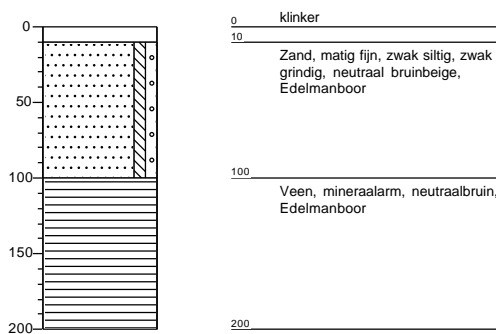
Boring: B05
Datum: 16-4-2020



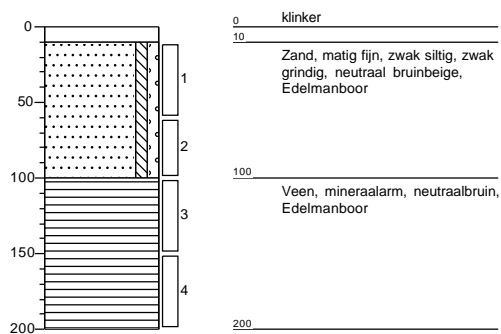
Boring: B06
Datum: 17-4-2020



Boring: B07A
Datum: 17-4-2020

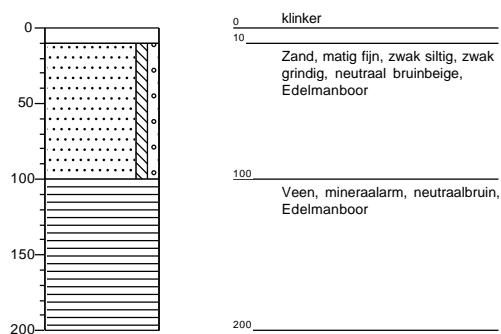


Boring: B07B
Datum: 17-4-2020



Boring: B07C

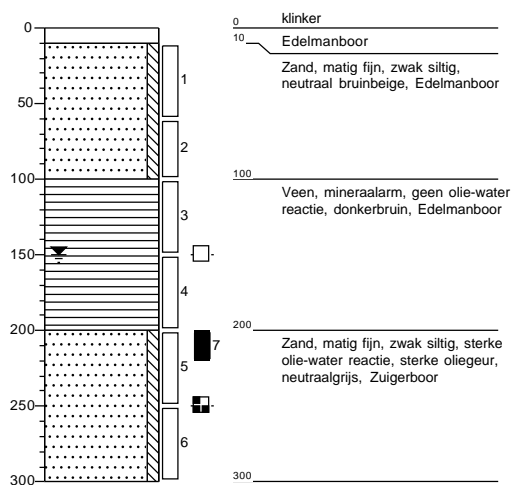
Datum: 17-4-2020



Boring: B08

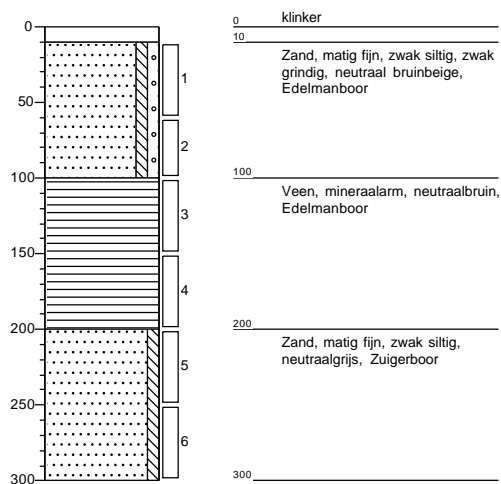
Datum: 17-4-2020

GWS: 150



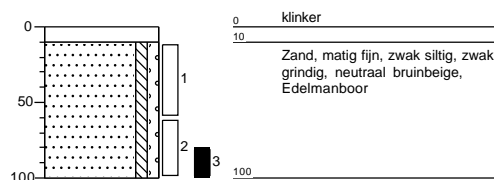
Boring: B09

Datum: 17-4-2020

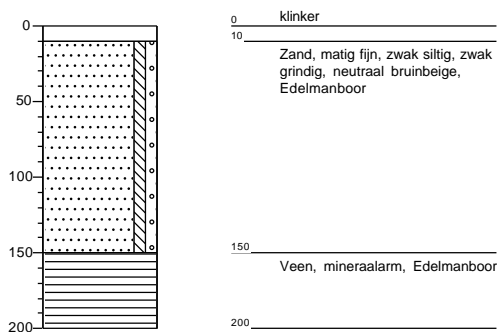


Boring: B10

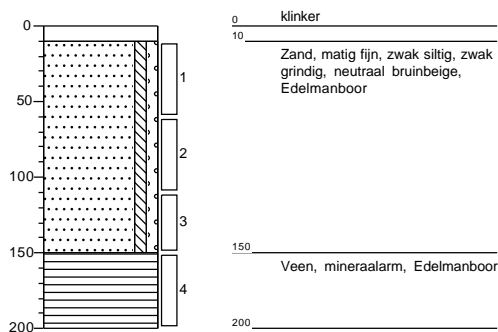
Datum: 17-4-2020



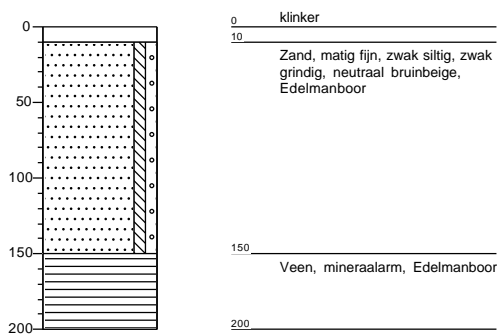
Boring: B11A
Datum: 17-4-2020



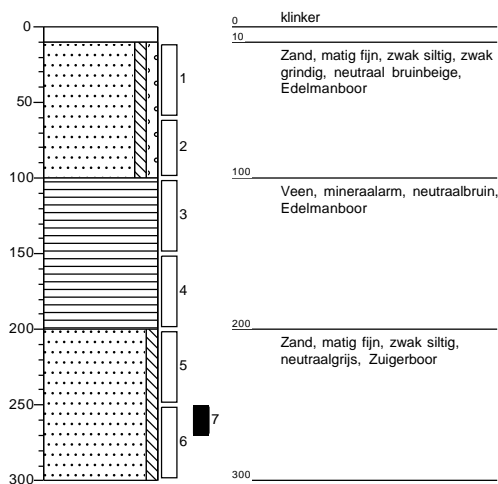
Boring: B11B
Datum: 17-4-2020



Boring: B11C
Datum: 17-4-2020

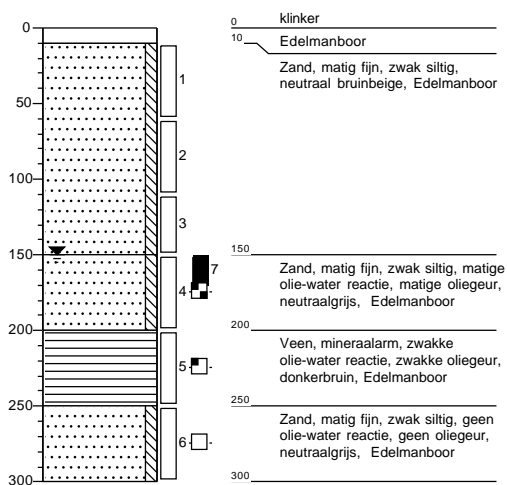


Boring: B12
Datum: 17-4-2020



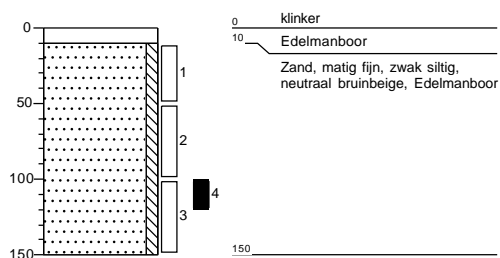
Boring: B13

Datum: 16-4-2020
GWS: 150



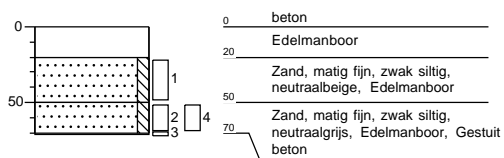
Boring: B14

Datum: 16-4-2020



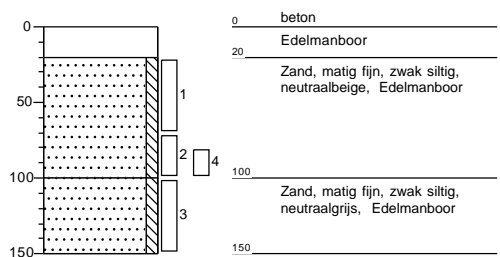
Boring: B15

Datum: 15-4-2020

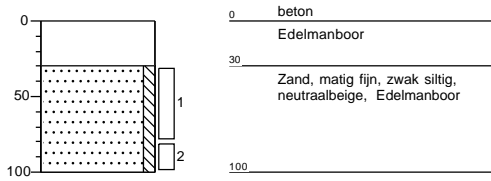


Boring: B16

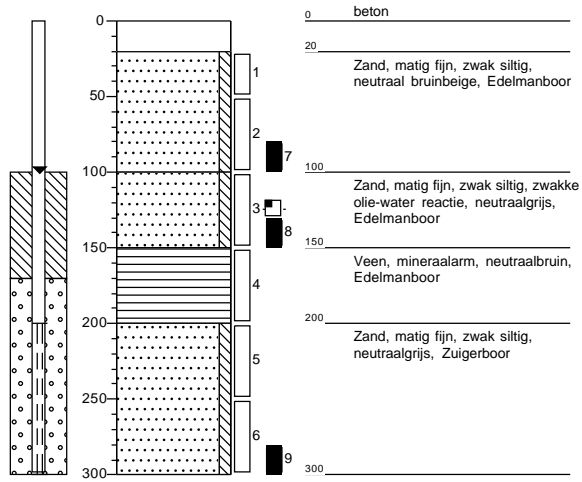
Datum: 15-4-2020



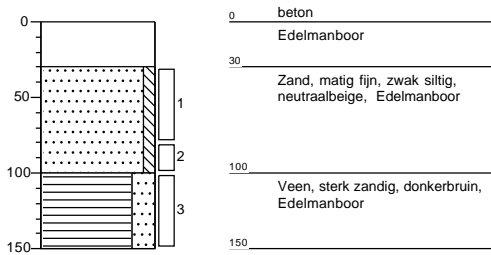
Boring: B17
Datum: 15-4-2020



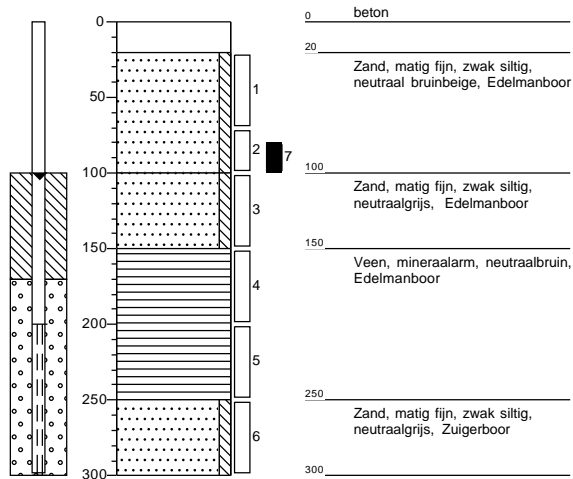
Boring: PB18
Datum: 16-4-2020



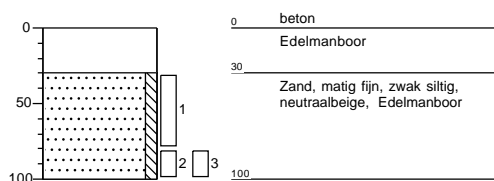
Boring: B19
Datum: 15-4-2020



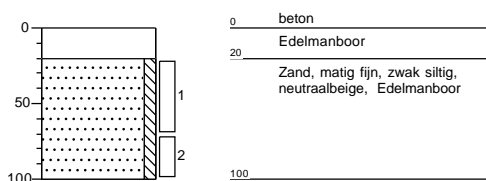
Boring: PB20
Datum: 16-4-2020



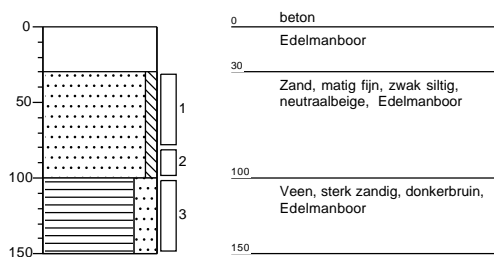
Boring: B21
Datum: 15-4-2020



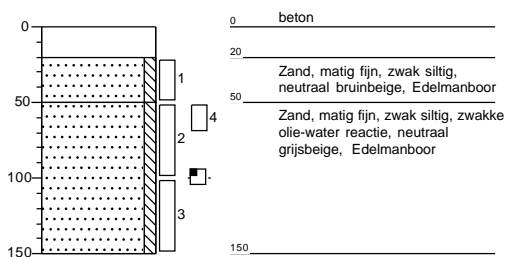
Boring: B22
Datum: 15-4-2020



Boring: B23
Datum: 15-4-2020

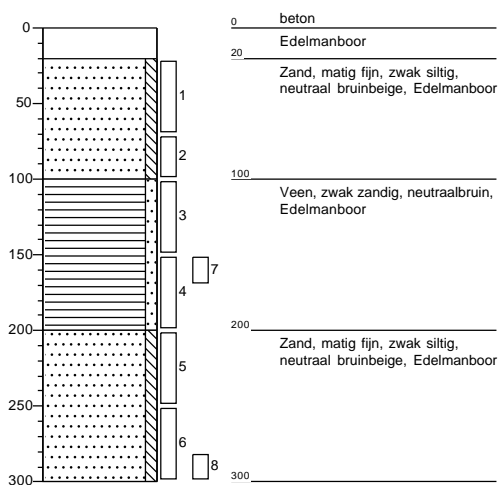


Boring: B24
Datum: 15-4-2020



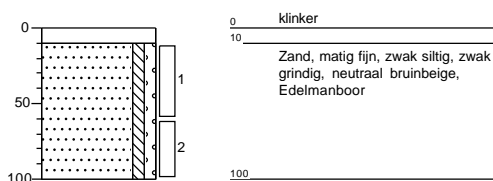
Boring: B25

Datum: 15-4-2020



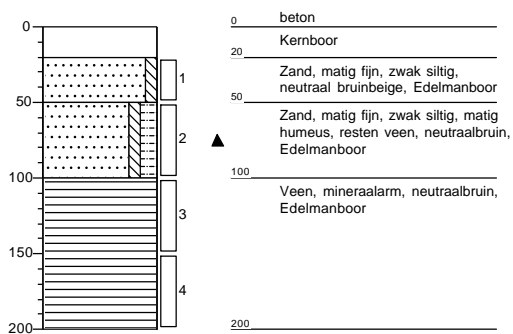
Boring: B26

Datum: 17-4-2020



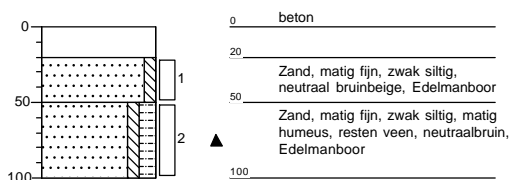
Boring: B27

Datum: 15-4-2020



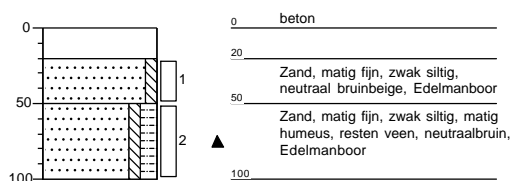
Boring: B28

Datum: 16-4-2020



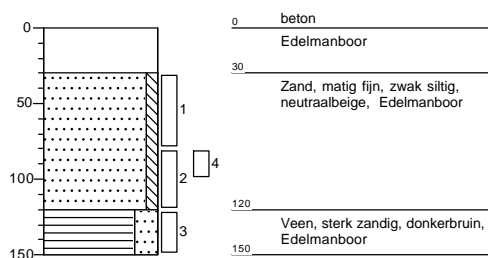
Boring: B29

Datum: 16-4-2020



Boring: B30

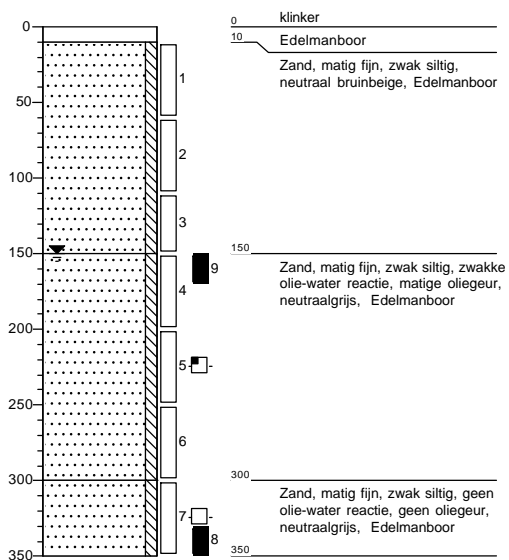
Datum: 15-4-2020



Boring: B31

Datum: 16-4-2020

GWS: 150



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

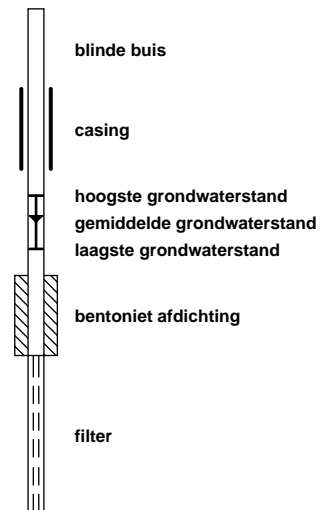
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13233717, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233717 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01			
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02			
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.0	94.7	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	<1	1.4
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	4.4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	3.4	3.3	3.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.7	6.2	8.8
zink	mg/kgds	S	<20	<20	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233717 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
<i>ALCOHOLEN</i>					
methanol	mg/kgds				<2
ethanol	mg/kgds				<2
1-propanol	mg/kgds				<2
2-propanol (IPA)	mg/kgds				<2
1-butanol	mg/kgds				<2
2-butanol	mg/kgds				<2
iso-butanol	mg/kgds				<2
tert-butanol	mg/kgds				<2

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233717 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233717 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
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
methanol	Grond (AS3000)	Eigen methode (extractie met water, meting met GC-FID)
ethanol	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233717 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1-propanol	Grond (AS3000)	Idem
2-propanol (IPA)	Grond (AS3000)	Idem
1-butanol	Grond (AS3000)	Idem
2-butanol	Grond (AS3000)	Idem
iso-butanol	Grond (AS3000)	Idem
tert-butanol	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8454828	16-04-2020	15-04-2020	ALC201
001	Y8453874	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8250551	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8453878	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8454833	16-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8249980	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8250547	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8249986	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8249982	16-04-2020	15-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233717 - 1

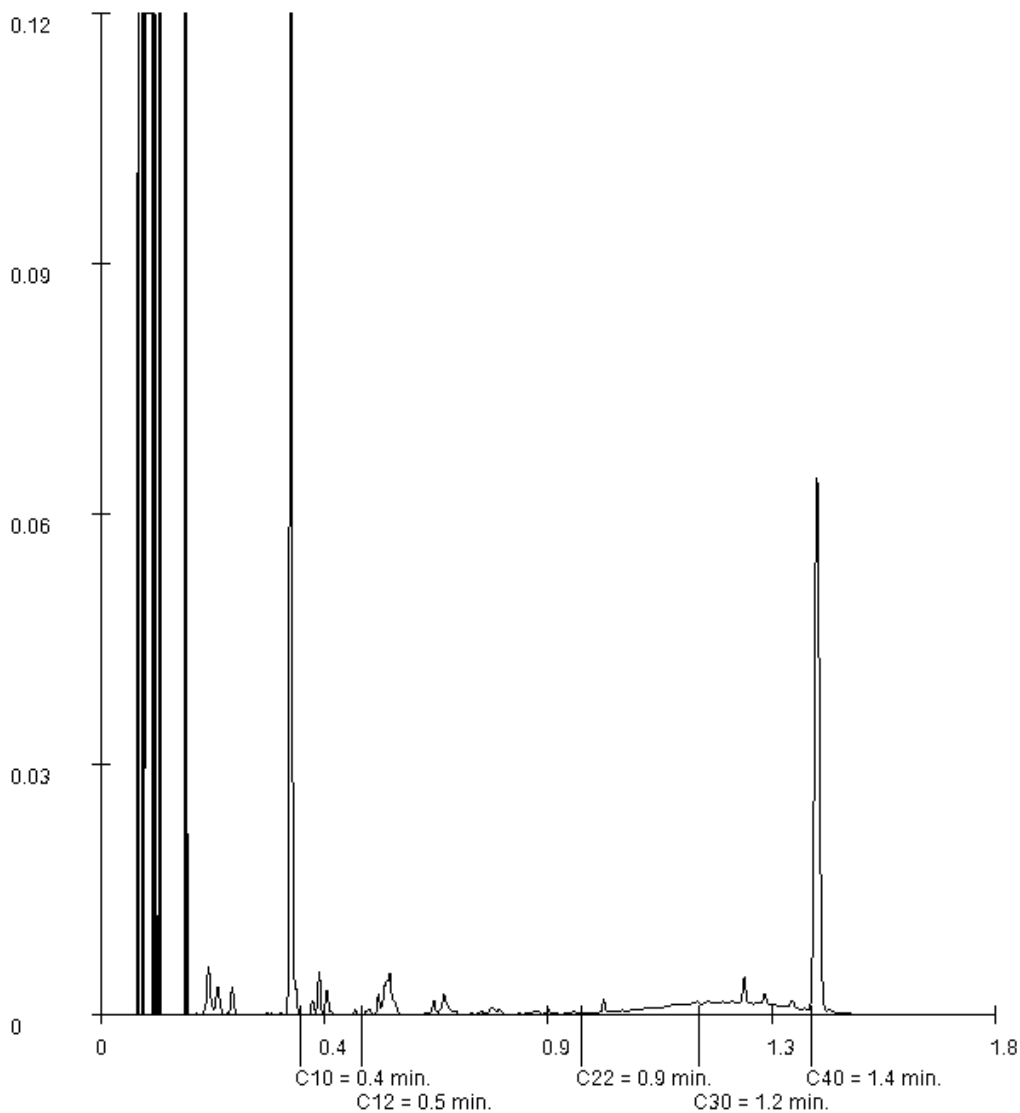
Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03

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 8

Uw projectnaam : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13234298, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 analysesresultaten 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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234298 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
002	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
003	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
004	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
005	Grond (AS3000)	MM08 MM08					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.9	96.3	96.3	49.3	84.7
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	0.6	<0.5	<0.5	18.2	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	1.5	<1	2.9	2.2
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	6.9	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	26	<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	3.3	3.1	2.6	2.8	2.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	8.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.3	8.5	7.4	6.5	7.8
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 ³⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.11 ³⁾	0.26
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02 ³⁾	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	0.24 ³⁾	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.10 ³⁾	0.13 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.10 ³⁾	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.07 ³⁾	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.11 ³⁾	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	<0.01	0.10 ³⁾¹⁾	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.08 ³⁾	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ²⁾	0.073 ²⁾	0.07 ²⁾	0.937 ²⁾	1.297 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234298 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM04 MM04
002	Grond (AS3000)	MM05 MM05
003	Grond (AS3000)	MM06 MM06
004	Grond (AS3000)	MM07 MM07
005	Grond (AS3000)	MM08 MM08

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	29	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	50	<20

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234298 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

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.

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234298 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234298 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8454520	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8454528	16-04-2020	15-04-2020	ALC201
001	Y8454525	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8454444	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8454711	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8454080	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
002	Y8453607	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
002	Y8453707	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
003	Y8453704	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
003	Y8453879	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
003	Y8454051	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
003	Y8453693	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
004	Y8249993	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8250478	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
004	Y8454074	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
004	Y8454073	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
005	Y8454699	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
005	Y8454039	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
005	Y8454044	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
005	Y8453687	17-04-2020	17-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234298 - 1

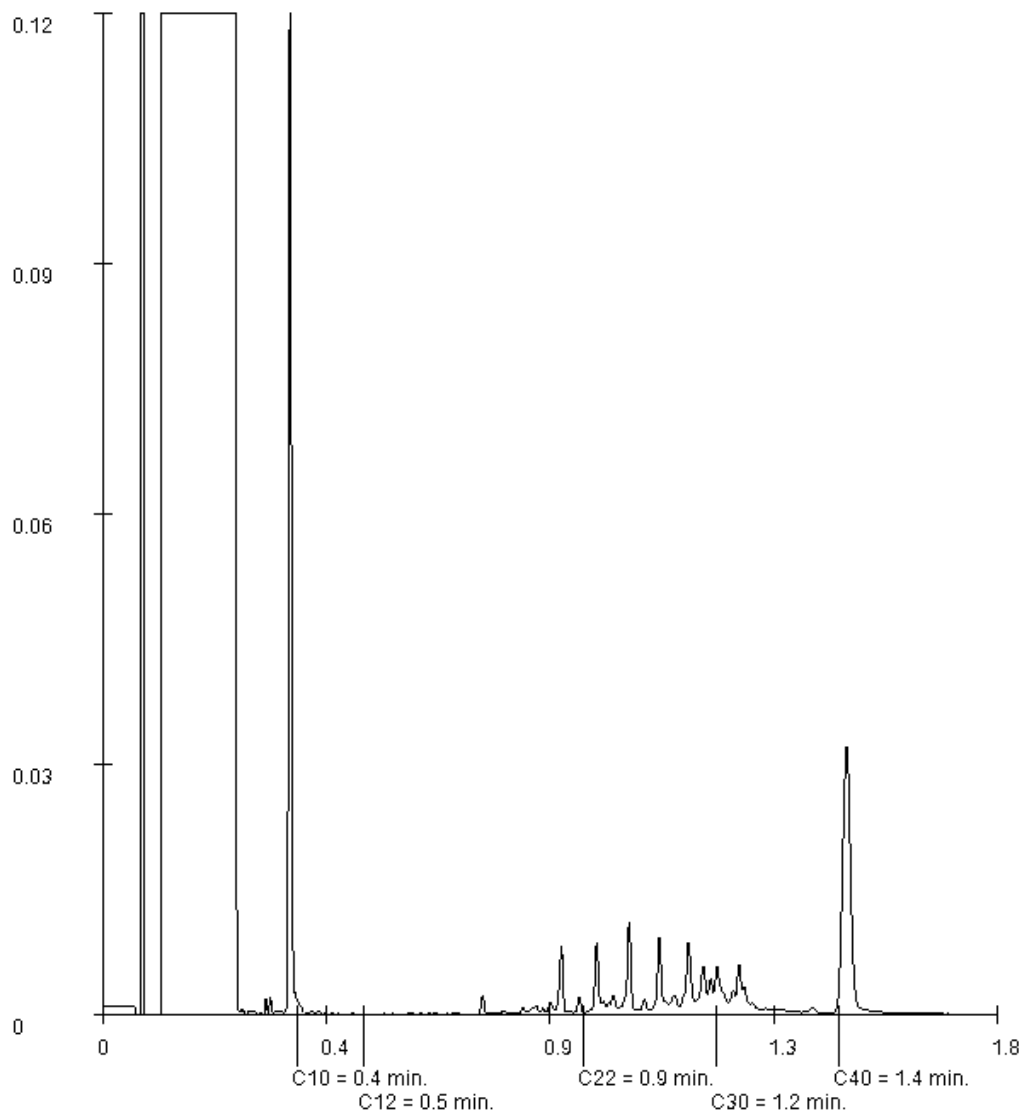
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM07MM07

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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234298 - 1

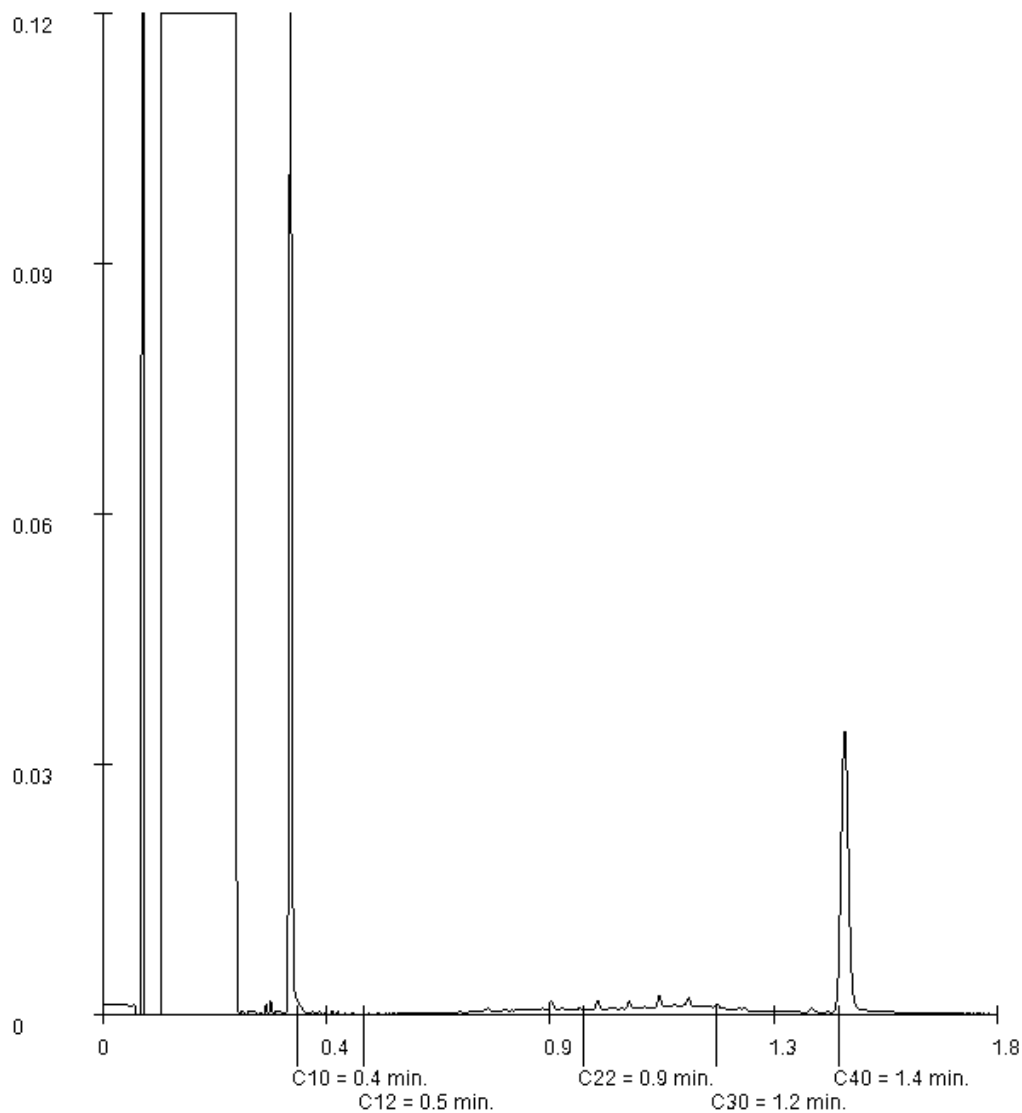
Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 24-04-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM08MM08

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 : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13233722, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233722 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 22-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B27-3 B27-3

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	61.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4
<i>METALEN</i>			
koper	mg/kgds	S	29

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233722 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 22-04-2020

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.

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233722 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 22-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8454524	16-04-2020	16-04-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13232895, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232895 - 1

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 17-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B16-4 B16-4		
002	Grond (AS3000)	B21-3 B21-3		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
1,1-dichloropropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
1,2-dichloropropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
som dichloropropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232895 - 1

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 17-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B16-4 B16-4
002	Grond (AS3000)	B21-3 B21-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232895 - 1

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 17-04-2020

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232895 - 1

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 17-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2280281	15-04-2020	15-04-2020	ALC211
002	L2280283	15-04-2020	15-04-2020	ALC211

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13232878, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 analysesresultaten 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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232878 - 1

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 18-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B15-4 B15-4					
002	Grond (AS3000)	B24-4 B24-4					
003	Grond (AS3000)	B25-7 B25-7					
004	Grond (AS3000)	B25-8 B25-8					
005	Grond (AS3000)	B30-4 B30-4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.3	85.9	36.4	83.7	89.4
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	<0.5	<0.5	29.1	<0.5	<0.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20	<20	<20	<20
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	240	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10	2000	9	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	55	170	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	120 ³⁾	45	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	180	2400	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232878 - 1

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 18-04-2020

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232878 - 1

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 18-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2280280	15-04-2020	15-04-2020	ALC211
002	L2279358	15-04-2020	15-04-2020	ALC211
003	L2268365	15-04-2020	15-04-2020	ALC211
004	L2268366	15-04-2020	15-04-2020	ALC211
005	L2280282	15-04-2020	15-04-2020	ALC211

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232878 - 1

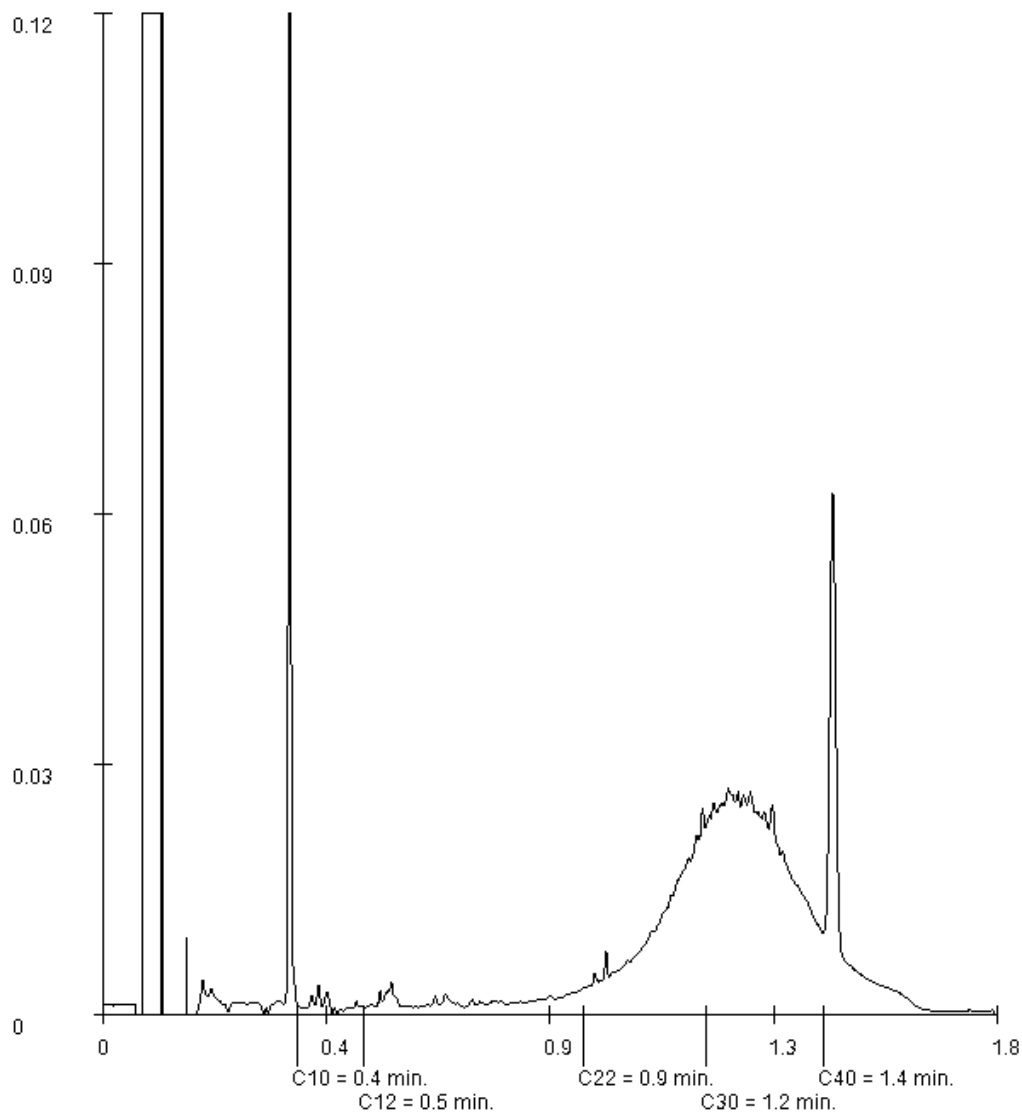
Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 18-04-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B24-4B24-4

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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232878 - 1

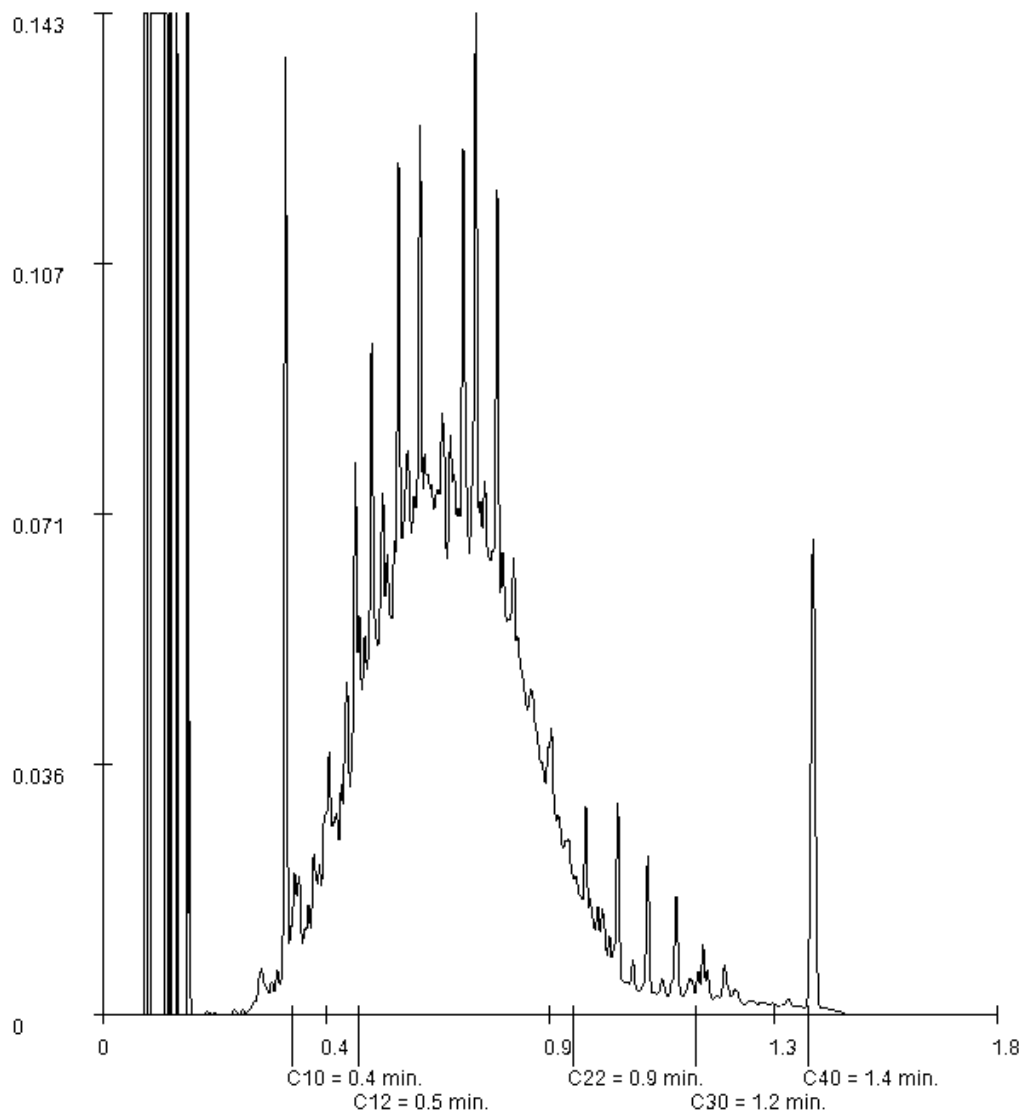
Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 18-04-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B25-7B25-7

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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13232878 - 1

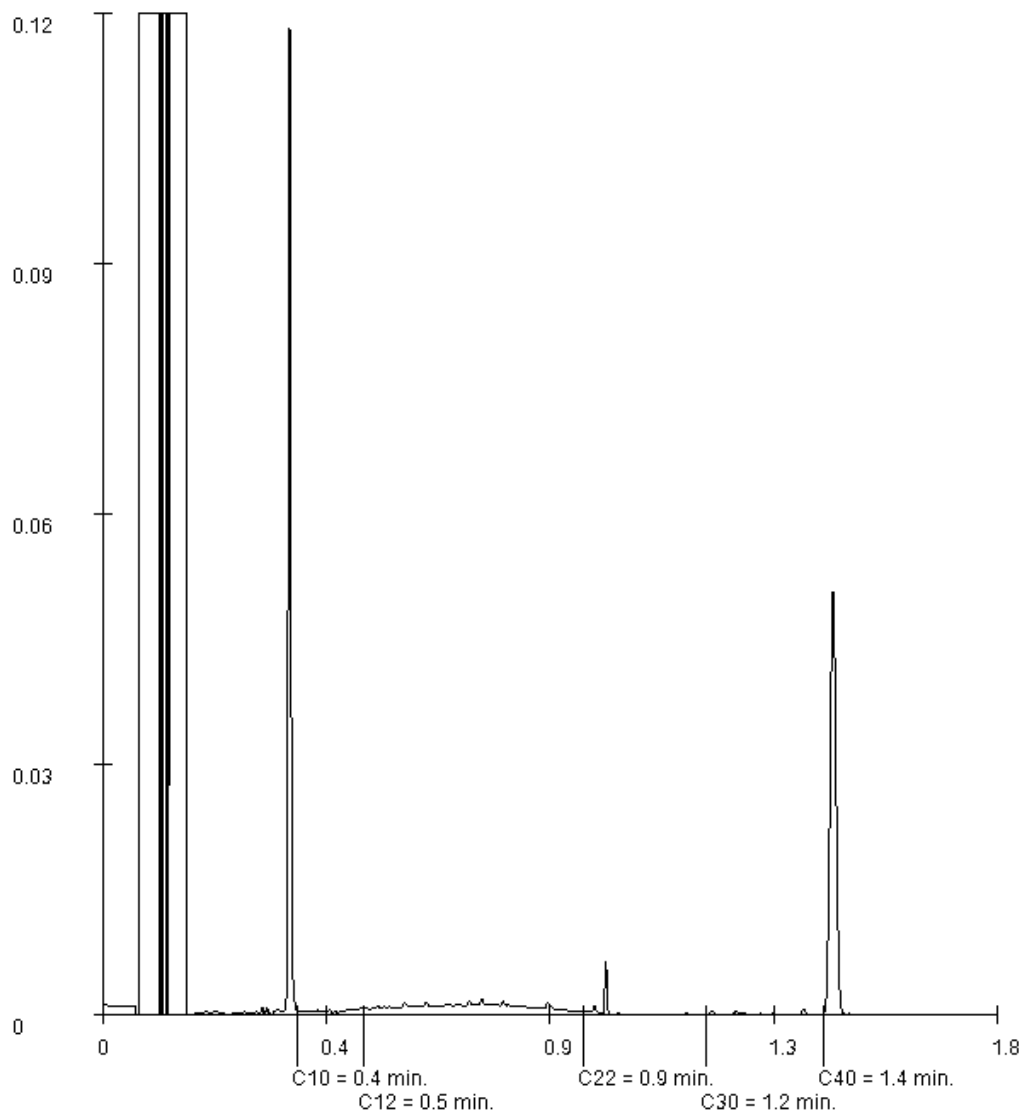
Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 18-04-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B25-8B25-8

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 11

Uw projectnaam : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13233700, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B13-7 B13-7					
002	Grond (AS3000)	B14-4 B14-4					
003	Grond (AS3000)	B31-8 B31-8					
004	Grond (AS3000)	B31-9 B31-9					
005	Grond (AS3000)	PB04-7 PB04-7					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4	87.9	82.2	86.0	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					<1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S					<4
barium	mg/kgds	S					<20
cadmium	mg/kgds	S					<0.2
chrom	mg/kgds	S					<10
kobalt	mg/kgds	S					1.6
koper	mg/kgds	S					<5
kwik	mg/kgds	S					<0.05
lood	mg/kgds	S					<10
molybdeen	mg/kgds	S					<0.5
nikkel	mg/kgds	S					4.9
zink	mg/kgds	S					<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.01
fenantreen	mg/kgds	S					<0.01
antraceen	mg/kgds	S					<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S					<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					<0.01
chryseen	mg/kgds	S					<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					<0.01

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

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B13-7 B13-7
002	Grond (AS3000)	B14-4 B14-4
003	Grond (AS3000)	B31-8 B31-8
004	Grond (AS3000)	B31-9 B31-9
005	Grond (AS3000)	PB04-7 PB04-7

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.073 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1
PCB 153	µg/kgds	S					<1
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		86	<20	<20	<20	
fractie C10-C12	mg/kgds		63	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		48	<5	<5	12	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		39	<5	<5	31	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		70	<5	<5	29	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220	<20	<20	70	<20
ethyl(tert)butylether	mg/kgds	S	<0.1				
MTBE (methyl(tert)butylether)	mg/kgds	S	<0.02				

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	PB18-7 PB18-7
007	Grond (AS3000)	PB18-8 PB18-8
008	Grond (AS3000)	PB18-9 PB18-9
009	Grond (AS3000)	PB20-7 PB20-7

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.6	85.4	80.6	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
--------------------------------	---------	---	------	------	------	------

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03			
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03			
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05			
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03			
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾			
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02			
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05			
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03			
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.091 ¹⁾			
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02			
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02			
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02			
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03			
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02			
chloroform	mg/kgds	S	<0.02			
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03			
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.05			

MINERALE OLIE

olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20	<20	<20
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5

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

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	PB18-7 PB18-7
007	Grond (AS3000)	PB18-8 PB18-8
008	Grond (AS3000)	PB18-9 PB18-9
009	Grond (AS3000)	PB20-7 PB20-7

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
ethyl(tert)butylether	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
MTBE (methyl(tert)butylether)	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
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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2280277	16-04-2020	16-04-2020	ALC211
002	L2280274	16-04-2020	16-04-2020	ALC211
003	L2280276	16-04-2020	16-04-2020	ALC211
004	L2280275	16-04-2020	16-04-2020	ALC211
005	L2280278	16-04-2020	16-04-2020	ALC211
006	L2268364	16-04-2020	16-04-2020	ALC211
007	L2268363	16-04-2020	16-04-2020	ALC211
008	L2268362	16-04-2020	16-04-2020	ALC211
009	L2280279	16-04-2020	16-04-2020	ALC211

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

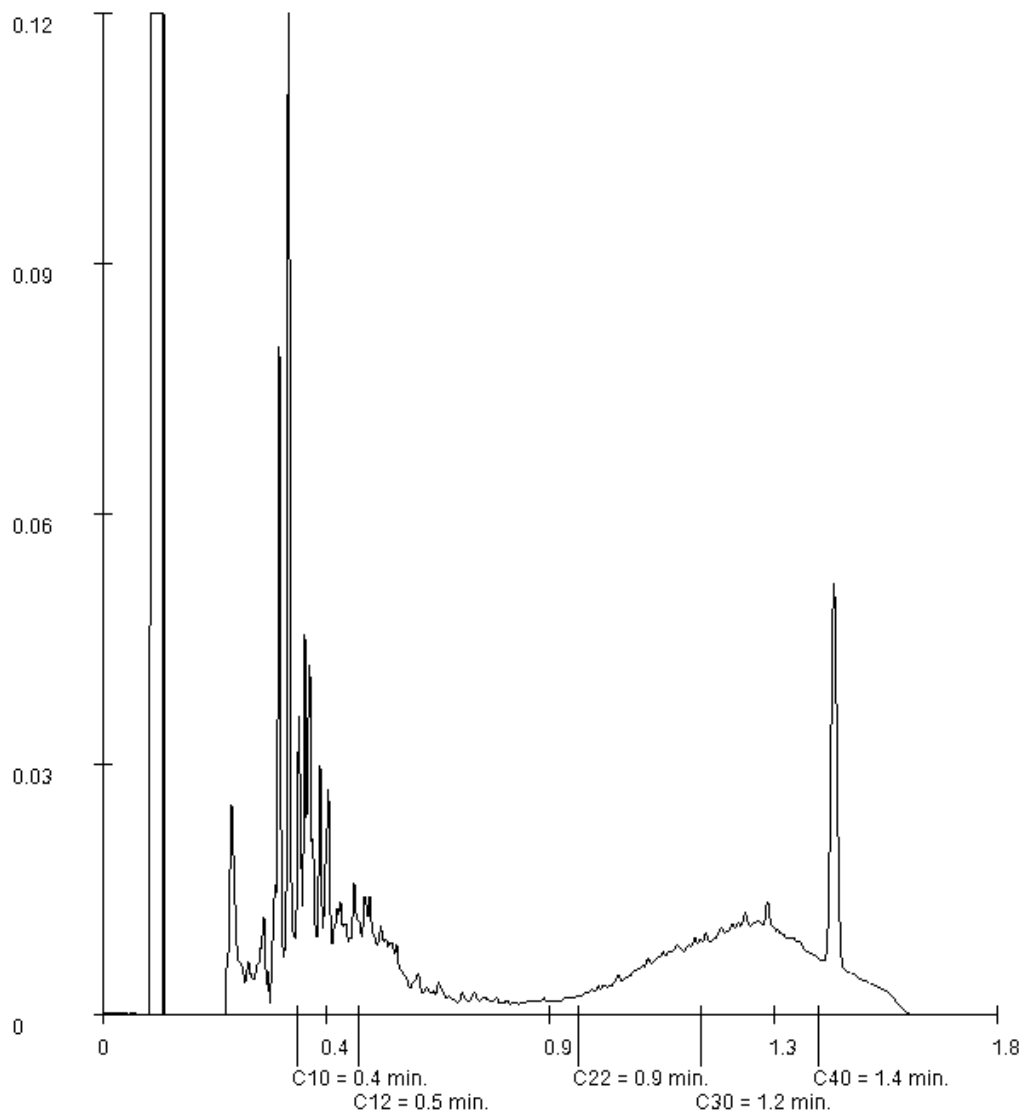
Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B13-7B13-7

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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13233700 - 1

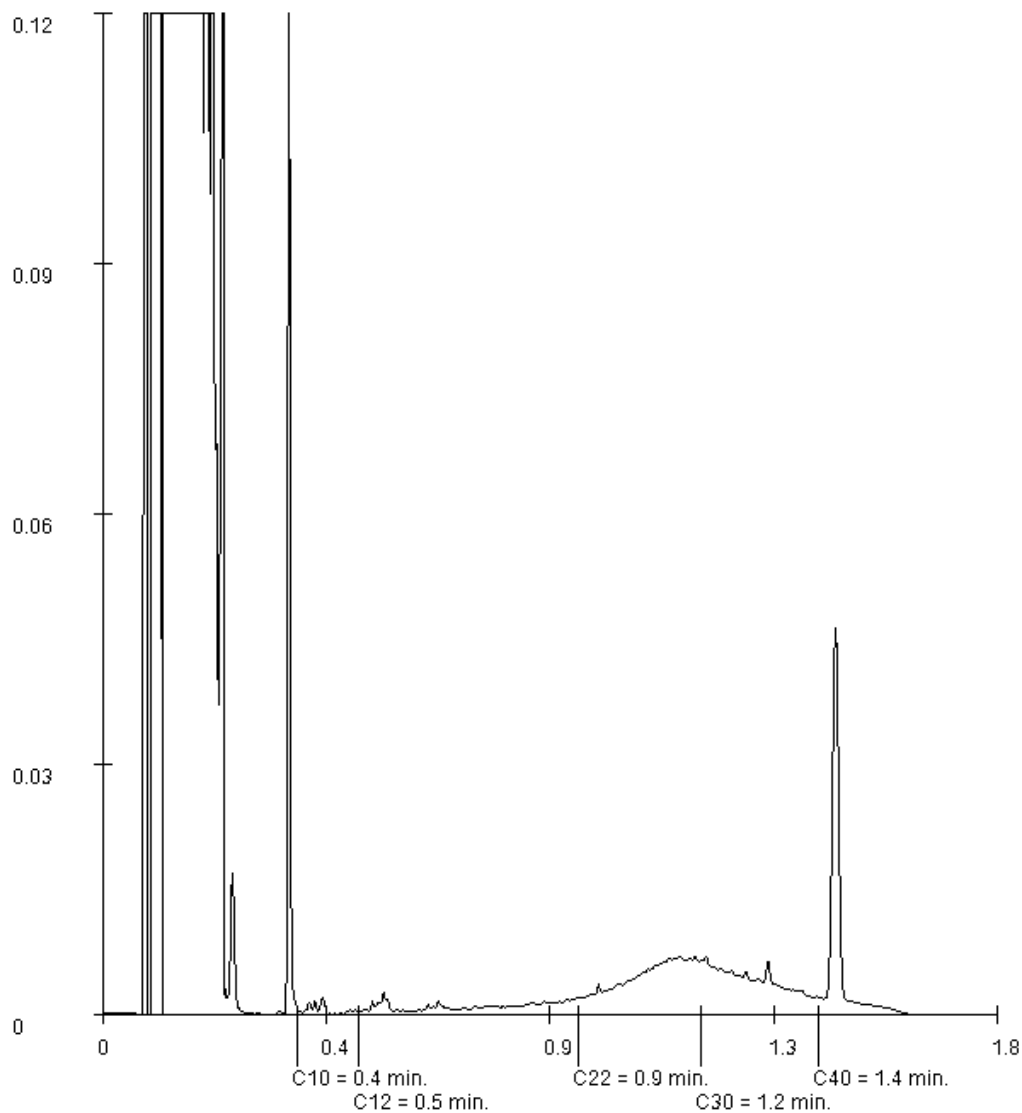
Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 21-04-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B31-9B31-9

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 6

Uw projectnaam : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13234272, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 analysesresultaten 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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234272 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B01-6 B01-6					
002	Grond (AS3000)	B03-4 B03-4					
003	Grond (AS3000)	B06-7 B06-7					
004	Grond (AS3000)	B06-8 B06-8					
005	Grond (AS3000)	B08-7 B08-7					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.9	85.6	93.4	81.9	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20	<20	<20	<20
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
MTBE (methyl(tert)butylether)	mg/kgds	S				<0.02	<0.02

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

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234272 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234272 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B12-7 B12-7

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>			
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20
MTBE (methyl(tert)butylether)	mg/kgds	S	<0.02

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

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234272 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234272 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
MTBE (methyl(tert)butylether)	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2281947	17-04-2020	17-04-2020	ALC211
002	L2281945	17-04-2020	17-04-2020	ALC211
003	L2281942	17-04-2020	17-04-2020	ALC211
004	L2281943	17-04-2020	17-04-2020	ALC211
005	L2281946	17-04-2020	17-04-2020	ALC211
006	L2281944	17-04-2020	17-04-2020	ALC211

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13242935, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13242935 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.5	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.39	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.46 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13242935 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13242935 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

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 conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13242935 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13242935 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 06-05-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8454069	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
001	Y8453871	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
001	Y8454056	17-04-2020	17-04-2020	ALC201
001	Y8454663	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8249982	16-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	Y8453874	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8454520	16-04-2020	16-04-2020	ALC201
002	Y8454528	16-04-2020	15-04-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13237175, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 analysesresultaten 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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13237175 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	BPB.D BPB.D					
002	Grondwater (AS3000)	BPBV5 BPBV5					
003	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04					
004	Grondwater (AS3000)	PB18 PB18					
005	Grondwater (AS3000)	PB20 PB20					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	19		<15	30	72
cadmium	µg/l	S	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.1		<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0		<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0		<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2		5.9	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3		<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10		<10	<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	1.8	0.50	<0.2	0.29	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	2.6	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	2.9	6.3	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	7.4	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.39	7.4	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.46 ¹⁾	14.8 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			24.2 ¹⁾			
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	1.4	<0.02	0.08	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		0.30	0.15	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		0.37 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13237175 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	BPB.D BPB.D
002	Grondwater (AS3000)	BPBV5 BPBV5
003	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04
004	Grondwater (AS3000)	PB18 PB18
005	Grondwater (AS3000)	PB20 PB20

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	0.48		<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l			710			
fractie C10-C12	µg/l		<25	280	<25	100	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	280	<25	640	180
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	560	<50	770	200
ALCOHOLEN							
methanol	mg/l	Q					<1
ethanol	mg/l	Q					<1
1-propanol	mg/l	Q					<1
2-propanol (IPA)	mg/l	Q					<1
1-butanol	mg/l	Q					<1
2-butanol	mg/l	Q					<1
iso-butanol	mg/l	Q					<1
tert-butanol	mg/l	Q					<1

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

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13237175 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13237175 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
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
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
xyleen (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
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Idem
methanol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
ethanol	Grondwater (AS3000)	Idem
1-propanol	Grondwater (AS3000)	Idem
2-propanol (IPA)	Grondwater (AS3000)	Idem
1-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem
2-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13237175 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
iso-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem
tert-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6809998	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
001	G6809997	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
001	B1927204	23-04-2020	23-04-2020	ALC204
002	B1927199	23-04-2020	23-04-2020	ALC204
002	G6810007	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
002	G6810006	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
002	G6810002	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
003	G6810004	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
003	G6810010	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
003	B1927203	23-04-2020	23-04-2020	ALC204
004	B1927198	23-04-2020	23-04-2020	ALC204
004	G6810000	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
004	G6810001	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
005	G6809995	23-04-2020	23-04-2020	ALC236
005	S1001851	23-04-2020	23-04-2020	ALC237
005	B1927202	23-04-2020	23-04-2020	ALC204
005	G6809996	23-04-2020	23-04-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13237175 - 1

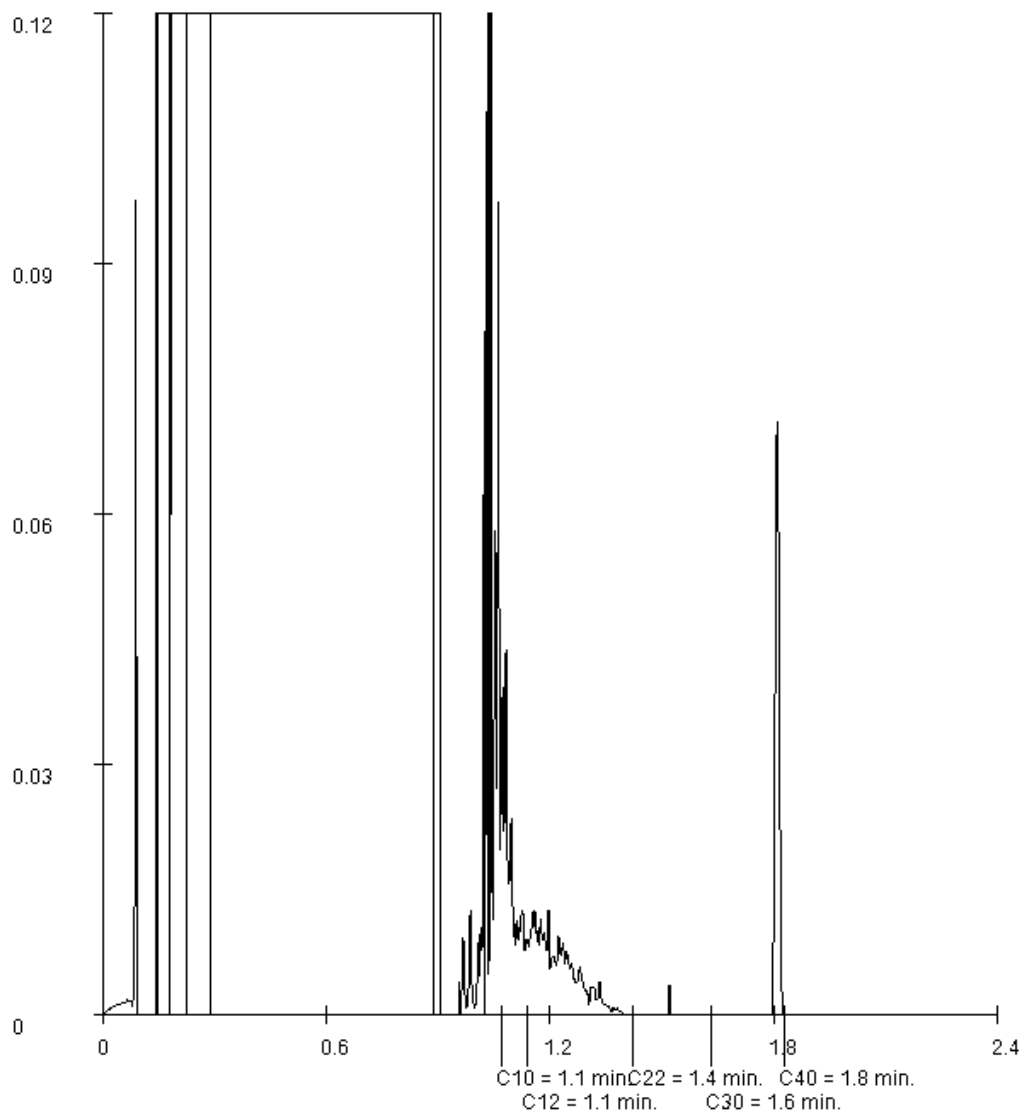
Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BPBV5BPBV5

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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13237175 - 1

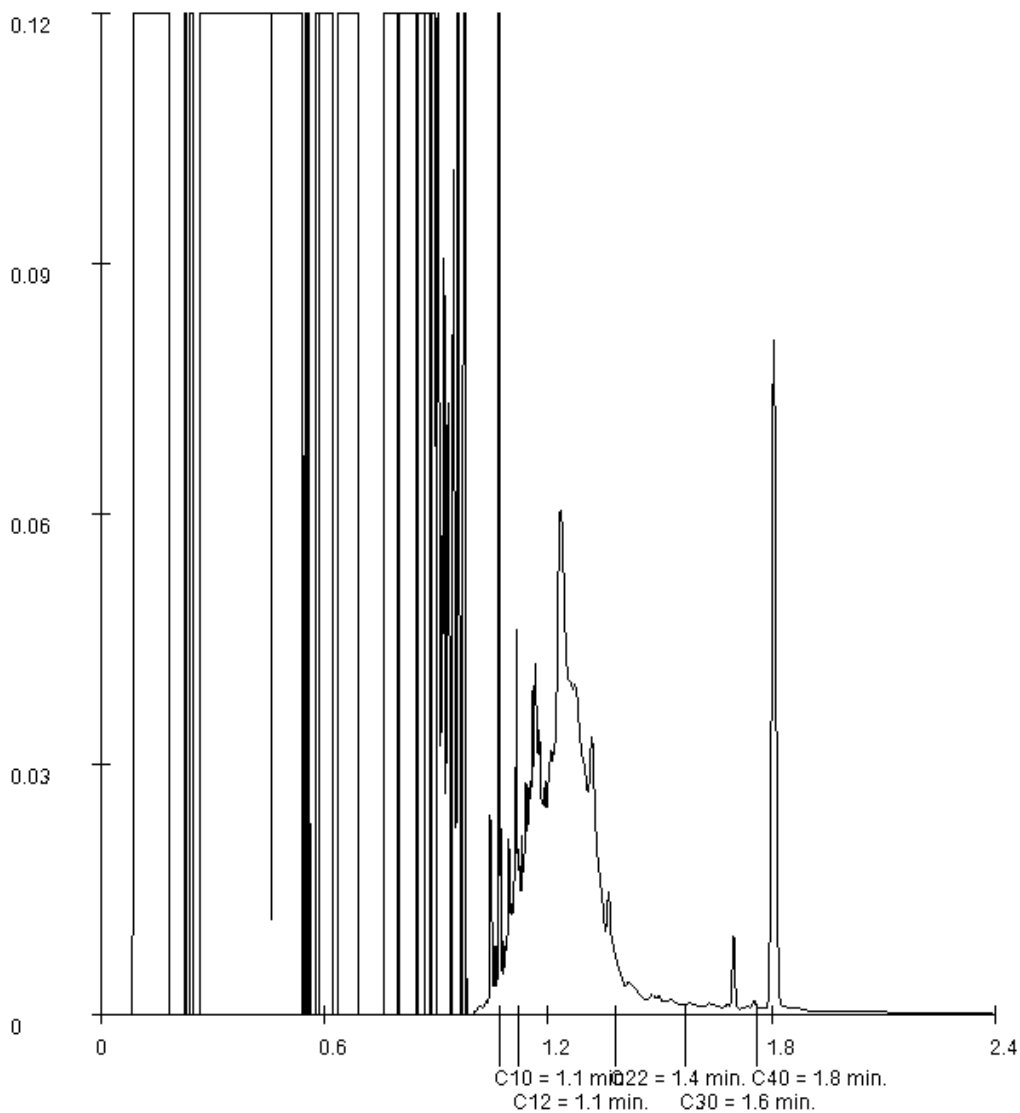
Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen PB18PB18

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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13237175 - 1

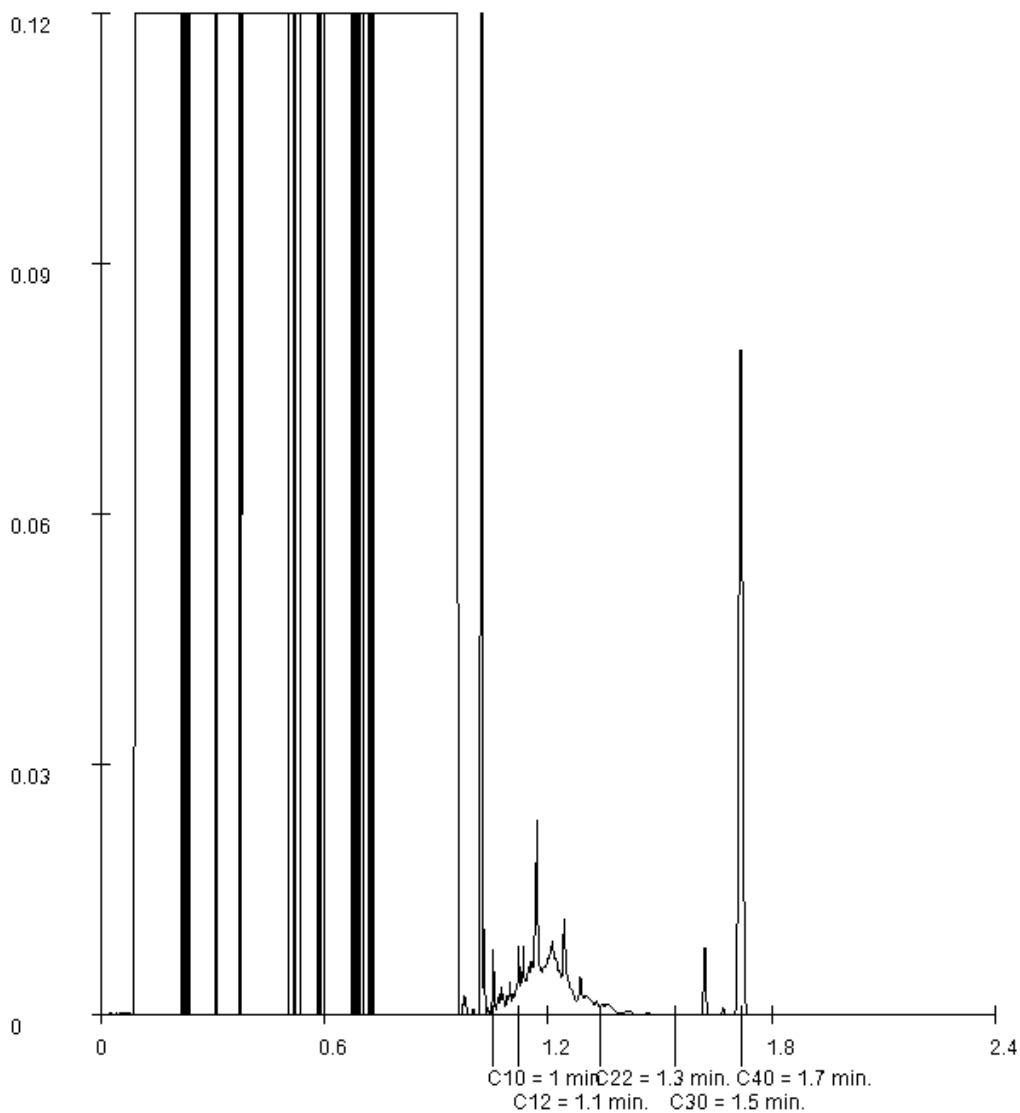
Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen PB20PB20

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 6

Uw projectnaam : FRAV
Uw projectnummer : B20.7775
SYNLAB rapportnummer : 13234262, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7775. 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 FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234262 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 28-04-2020

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		16.07	13.24	15.75
in behandeling genomen gewicht	kg		16.07	13.24	15.75
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15294	12730	15069
droge stof	gew.-%		95.2	96.1	95.7
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.3	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf : 

Projectnaam FRAV
Projectnummer B20.7775
Rapportnummer 13234262 - 1

Orderdatum 17-04-2020
Startdatum 17-04-2020
Rapportagedatum 28-04-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1848021	17-04-2020	17-04-2020	ALC291
002	E1848023	17-04-2020	17-04-2020	ALC291
003	E1848022	17-04-2020	17-04-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13234262-001

Datum analyse: 28-04-2020

Projectnummer: B207775

Projectnaam: B20.7775

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15294	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15294	g	
totaal gewicht voor drogen	16070	g	
droge stof	95.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	376	100														
4-8	444	100														
2-4	474	100														
1-2	862	20.6														0.6
0.5-1	2789	5.4														0.5
<0.5	10350															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13234262-002

Datum analyse: 28-04-2020

Projectnummer: B207775

Projectnaam: B20.7775

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12730	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12730	g	
totaal gewicht voor drogen	13240	g	
droge stof	96.1	gew.-%	

Analysesresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	201	100														
4-8	288	100														
2-4	415	100														
1-2	1000	20.6														0.7
0.5-1	2129	5.1														0.7
<0.5	8696															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13234262-003

Datum analyse: 28-04-2020

Projectnummer: B207775

Projectnaam: B20.7775

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15069	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15069	g	
totaal gewicht voor drogen	15750	g	
droge stof	95.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	220	100													
4-8	265	100													
2-4	535	100													
1-2	1437	21.3													0.6
0.5-1	2681	5.8													0.5
<0.5	9931														

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

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

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

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

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13233717			13233717			13233717		
Boring(en)		B16, B17, PB18			B19, B21, B22, PB20			B23, B24		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,80			0,20 - 0,80			0,20 - 0,80		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	3,30			1,00			1,40		
Datum van toetsing		23-4-2020			23-4-2020			23-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding 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	7,7	-0,22
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽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	3,4	10,5	-0,03	3,3	11,6	-0,02	3,5	12,3	-0,02
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	5,7	15,0	-0,31	6,2	18,1	-0,26	8,8	25,7	-0,14
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18	21	50	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
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	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	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⁾	
Methanol	mg/kg ds							<2	7 ⁽⁵⁾	
Butanol	mg/kg ds							<2	7 ⁽⁵⁾	
1-Butanol	mg/kg ds							<2		
Ethanol	mg/kg ds							<2	7 ⁽⁶⁾	
n-Propanol	mg/kg ds							<2	7 ⁽⁶⁾	
2-Butanol	mg/kg ds							<2	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
iso-Butanol	mg/kg ds							<2	7 ⁽⁶⁾	
2-Propanol	mg/kg ds							<2	7 ⁽⁵⁾	
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	94,0	94,0		94,7	95,0		89,6	90,0	
Lutum	%	3,3			<1			1,4		
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			<0,5		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13234298			13234298			13234298		
Boring(en)		B25, B27, B28, B29			B01, B02, B03, B05			B07B, B10, B13, B26		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			0,10 - 0,60			0,10 - 0,60		
Humus	% ds	0,60			0,50			0,50		
Lutum	% ds	1,20			1,50			1,00		
Datum van toetsing		24-4-2020			24-4-2020			24-4-2020		
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	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽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	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	3,3	11,6	-0,02	3,1	10,9	-0,02	2,6	9,1	-0,03
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	7,3	21,3	-0,21	8,5	24,8	-0,16	7,4	21,6	-0,21
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,17	-0,03		0,073	-0,04		<0,070	-0,04
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	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	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	<5	18 ⁽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	93,9	94,0		96,3	96,0		96,3	96,0	
Lutum	%	1,2			1,5			<1		
Organische stof (humus)	%	0,6			<0,5			<0,5		

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

Grondmonster		MM07			MM08		
Grondsoort		Veen			Zand		
Certificaatcode		13234298			13234298		
Boring(en)		B07B, B11B, B19, B23			B01, B05, B09, B11B		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,60 - 2,00		
Humus	% ds	18,20			0,90		
Lutum	% ds	2,90			2,20		
Datum van toetsing		24-4-2020			24-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	6,9	8,5	-0,21	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	26	91 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	2,8	9,0	-0,03	2,5	8,6	-0,04
Koper	mg/kg ds	8,1	10,5	-0,2	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	21	25	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	6,5	17,6	-0,27	7,8	22,4	-0,19
Zink	mg/kg ds	29	47	-0,16	<20	<33	-0,18
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,01		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,05		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,05		0,10	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,06		0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,05		0,11	0,11	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,06		0,26	0,26	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,13		0,36	0,36	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,04		0,09	0,09	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,51	-0,03		1,30	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<2,70	-0,02		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	29	16 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	27	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	49,3	49,0		84,7	85,0	
Lutum	%	2,9			2,2		
Organische stof (humus)	%	18,2			0,9		

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

Grondmonster		B01-6			B03-4			PB04-7		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13234272			13234272			13233700		
Boring(en)		B01			B03			PB04		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,20			1,00 - 1,20			2,50 - 2,70		
Humus	% ds	0,50			0,60			0,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			1,00		
Datum van toetsing		23-4-2020			23-4-2020			22-4-2020		
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
Barium	mg/kg ds							<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds							<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds							1,6	5,6	-0,05
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							4,9	14,3	-0,32
Zink	mg/kg ds							<20	<33	-0,18
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035 ⁽²⁾			<0,035 ⁽²⁾			0,073	-0,04
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⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20			<20					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽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

Grondmonster		B01-6		B03-4		PB04-7				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Certificaatcode		13234272		13234272		13233700				
Boring(en)		B01		B03		PB04				
Traject (m -mv)		2,00 - 2,20		1,00 - 1,20		2,50 - 2,70				
Humus	% ds	0,50		0,60		0,50				
Lutum	% ds	25,0		25,0		1,00				
Datum van toetsing		23-4-2020		23-4-2020		22-4-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Aard artefacten	-	0		0		0				
Artefacten	g	<1		<1		<1				
Droge stof	% w/w	80,9	81,0	85,6	86,0	83,3	83,0			
Lutum	%					<1				
Organische stof (humus)	%	<0,5		0,6		<0,5				

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

Grondmonster		B06-7		B06-8		B08-7				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Certificaatcode		13234272		13234272		13234272				
Boring(en)		B06		B06		B08				
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50		2,50 - 2,70		2,00 - 2,20				
Humus	% ds	0,50		0,50		0,50				
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0				
Datum van toetsing		23-4-2020		23-4-2020		23-4-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035 ⁽²⁾			<0,035 ⁽²⁾			<0,035 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds				<0,02	<0,07		<0,02	<0,07	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20			<20			<20		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽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	93,4	93,0	81,9	82,0	82,9	83,0			
Organische stof (humus)	%	<0,5		<0,5		<0,5				

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

Grondmonster		B12-7			B13-7			B14-4		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13234272			13233700			13233700		
Boring(en)		B12			B13			B14		
Traject (m -mv)		2,50 - 2,70			1,50 - 1,70			1,00 - 1,20		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		23-4-2020			22-4-2020			22-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	0,09	0,45	0	<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,23			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			1,20 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,09	0,09		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035 ⁽²⁾			0,090 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		63	315 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	<0,02	<0,07		<0,02	<0,07				
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20			86			<20		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		48	240 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		39	195 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		70	350 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	220	1100	0,19	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
2-ethoxy-2-methylpropan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	mg/kg ds				<0,1	<0,4 ⁽⁶⁾				
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,0	84,0		86,4	86,0		87,9	88,0	
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			<0,5		

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

Grondmonster		B15-4			B16-4			PB18-7			
Grondsoort		Zand			Zand			Zand			
Certificaatcode		13232878			13232895			13233700			
Boring(en)		B15			B16			PB18			
Traject (m -mv)		0,50 - 0,70			0,80 - 1,00			0,80 - 1,00			
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50			
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0			
Datum van toetsing		22-4-2020			22-4-2020			22-4-2020			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
AROMATISCHE VERBINDINGEN											
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01	
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18			0,18			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾		
PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds		<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds		<0,02	<0,07	-0,08	<0,02	<0,07	-0,08	<0,02	<0,07	-0,08
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds			<0,18	-0,17		<0,18	-0,17		<0,18	-0,17
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,02	<0,07		<0,02	<0,07		<0,02	<0,07	
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds		<0,02	<0,07	-0,57	<0,02	<0,07	-0,57	<0,02	<0,07	-0,57
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds		<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03
Dichloormethaan	mg/kg ds		<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds		<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds		<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0,03	<0,11	-0,02	<0,03	<0,11	-0,02	<0,03	<0,11	-0,02
Vinylchloride	mg/kg ds		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11	
Dichloorpropaan	mg/kg ds			<0,46	-0,28		<0,46	-0,28		<0,46	-0,28
1,1-Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
1,3-Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds		0,091			0,091			0,091		
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds		<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20			<20			<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽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	94,3	94,0		89,5	90,0		89,6	90,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			<0,5			

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

Grondmonster		PB18-8			PB18-9			PB20-7		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13233700			13233700			13233700		
Boring(en)		PB18			PB18			PB20		
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50			2,80 - 3,00			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		22-4-2020			22-4-2020			22-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20			<20			<20		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽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	85,4	85,0		80,6	81,0		92,2	92,0	
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			<0,5		

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

Grondmonster		B21-3			B24-4			B25-7		
Grondsoort		Zand			Zand			Veen		
Certificaatcode		13232895			13232878			13232878		
Boring(en)		B21			B24			B25		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00			0,50 - 0,70			1,50 - 1,70		
Humus	% ds	0,50			0,50			29,1		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		22-4-2020			22-4-2020			22-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,01	-0,21
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,01	-0,01
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,01	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,18		<0,05	<0,01	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18		<0,05	<0,01	
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,35	-0,01		<0,024	-0,03
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,88 ⁽²⁾			<0,060 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,012 ⁽²⁾	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01						
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,08						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,18	-0,17						
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,03	<0,11							
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,02	<0,07							
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,57						
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,03						
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01						
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,01						
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01						
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,01						
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,02						
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,03	<0,11							
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,46	-0,28						
1,1-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
1,3-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,091								
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾		240	82 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds				<20			<20		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				10	50 ⁽⁶⁾		2000	687 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				55	275 ⁽⁶⁾		170	58 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				120	600 ⁽⁶⁾		45	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				180	900	0,15	2400	825	0,13
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Drage stof	% w/w	91,7	92,0		85,9	86,0		36,4	36,0	
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			29,1		

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

Grondmonster		B25-8			B27-3			B30-4		
Grondsoort		Zand			Veen			Zand		
Certificaatcode		13232878			13233722			13232878		
Boring(en)		B25			B27			B30		
Traject (m -mv)		2,80 - 3,00			1,00 - 1,50			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			15,90			0,50		
Lutum	% ds	25,0			2,40			25,0		
Datum van toetsing		22-4-2020			22-4-2020			22-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Koper	mg/kg ds				29	40	0			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02				<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0				<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0				<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18					<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18					<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01					<0,35	-0,01
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18						0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾						<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035 ⁽²⁾	-0,04					<0,035 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20						<20		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02				<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,7	84,0		61,7	62,0		89,4	89,0	
Lutum	%				2,4					
Organische stof (humus)	%	<0,5			15,9			<0,5		

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

Grondmonster		B31-8			B31-9		
Grondsoort		Zand			Zand		
Certificaatcode		13233700			13233700		
Boring(en)		B31			B31		
Traject (m -mv)		3,30 - 3,50			1,50 - 1,70		
Humus	% ds	0,50			0,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0		
Datum van toetsing		22-4-2020			22-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	<20			<20		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		31	155 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		29	145 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	70	350	0,03
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
2-ethoxy-2-methylpropan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	mg/kg ds						
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,2	82,0		86,0	86,0	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5		

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 5 : Norm I ontbreekt
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: 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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
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
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
Dichloorpropan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	0,3
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Methanol	mg/kg ds	3	3	3	
Butanol	mg/kg ds	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	
2-Propanol	mg/kg ds	0,75	0,75	0,75	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		BPB.D			BPBV5			PB04		
Datum		23-4-2020			23-4-2020			23-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		- 3,00			1,50 - 2,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-5-2020			4-5-2020			4-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	19	19	-0,05				<15	<11	-0,07
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	2,1	2,1	-0,22				<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				<2,0	<1,4	-0,23
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	<1	-0,01				5,9	5,9	0
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22				<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08				<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	1,8	1,8	0,05	0,50	0,50	0,01	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	2,6	2,6	-0	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	2,9	2,9	-0,01	6,3	6,3	0,02	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,39	0,39		7,4	7,4		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		7,4	7,4		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		0,46	0		15,00	0,21		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		5,40 ^(2,14)			24,0 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	1,4	1,4	0,02	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					0,37	0,02
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					0,30	0,30	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,48	0,48	0				<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02				<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42						0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾					<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		280	280 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (vluchtig totaal)	µg/l				710					
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		280	280 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	560	560	0,93	<50	<35	-0,03

Tabel 44: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB18			PB20		
Datum		23-4-2020			23-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-5-2020			4-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	30	30	-0,03	72	72	0,04
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
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	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	0,29	0,29	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	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,92 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,08	0,08	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,0011 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,22	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,15	0,15		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	100	100 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Methanol	mg/l				<1	1 ⁽¹⁴⁾	
Butanol	mg/l				<1	1 ⁽¹⁴⁾	
1-Butanol	mg/l				<1		
Ethanol	mg/l				<1	1 ⁽⁶⁾	
n-Propanol	mg/l				<1	1 ⁽⁶⁾	
2-Butanol	mg/l				<1	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	640	640 ⁽⁶⁾		180	180 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	25	25 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
iso-Butanol	mg/l				<1	1 ⁽⁶⁾	
2-Propanol	mg/l				<1	1 ⁽¹⁴⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	770	770	1,31	200	200	0,27

----	: 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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
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
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Methanol	µg/l			24000	
Butanol	µg/l			5600	
2-Propanol	µg/l			31000	
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-05-2020 - 12:37)

Projectcode	B20.7775	B20.7775
Projectnaam	FRAV	FRAV
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	95.5	95.5			90.6	90.6		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFAUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.39	0.39	α		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.46	0.46	α		0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<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	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<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	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<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	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13242935-001	MMPFAS01 MMPFAS01
13242935-002	MMPFAS02 MMPFAS02

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	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
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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	B20.7775	Datum	14-04-20	Veldwerker	DS
Projectnaam	FRAV	Begintijd	8:30	Veldwerker	MB
Projectleider	MS/HD	Eindtijd	9:15	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	
Locatie	Industrielaan 2-8 te Veenendaal			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	300		m2	= 100 %	
Inspectie belemmeringen					
Totale oppervlakte locatie:	100	%			
Aanwezige belemmeringen:	100	%	verharding/vegetatie/ plassen*/		
Aanwezige objecten:	0	%	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*			
		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: *Douglas*
Milieu

Datum: *16/15/16/17 - 04-20*

Handtekening: *[Signature]*

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer:		B20.7775		Veldwerker(s):				Datum:				
Projectnaam:		FRAV		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:				Begintijd:				
Projectleider:		MS/HD		Locatie: Industrielaan 2-8 te Veenendaal				Eindtijd:				
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtsperscentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a plastic (pl)/ glas (gs)/ grnd (gr)				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B01	30	30		10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B01	12	12		50 - 150	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B01	12	12		150 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B01	12	12		200 - 230	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B02	30	30		10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B02	12	12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B03	30	30		10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B03	12	12		50 - 150	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B05	30	30		10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B05	12	12		50 - 300	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B06	30	30		10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B06	12	12		50 - 150	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B06	12	12		150 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B07	30	30		10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B07	12	12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B07	12	12		100 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B08	30	30		10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B08	12	12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	B08	12	12		100 - 200	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

Vervolgblad; let op handmatig doornummersen

RE	Gat-/ sieufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	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	
	09		30	30	10-50	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		100-200	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	10		30	30	10-50	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	11		30	30	10-50	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		100-200	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	10-50	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	14		30	30	10-50	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-150	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	26		30	30	10-50	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	2	k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	2	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						Sporen: < 1% Zwak ≥ 1 < 5% Matig: ≥ 5 < 10% Sterk: ≥ 10 < 20% Uiterst: ≥ 20 < 50% Volledig: ≥ 50%
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-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin >20 mm	Barcode(s) emmer	
MMASB01	B02,03,05,06	10 - 50	715 kg	kg	%	/	
MMASB02	B01,07,08,09,14	10 - 50	715 kg	kg	%	/	
MMASB03	B10,11,13,26	10 - 50	715 kg	kg	%	/	
MMASB04		-	kg	kg	%	/	
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: <input checked="" type="checkbox"/> 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: *Dwsluis
Milieu Buit*

Datum: *415118 17-04-20* Handtekening: *[Handwritten Signature]*

Bijlage 8



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Frank van Woerden Vastgoed en Ontwikkeling
T.a.v. de heer M. Wennekes
Lunet 1
3905 NW VEENENDAAL

REF.: B19.7417/Brfrpp-01/MH
DATUM, 27 juni 2019

Onderwerp: Rapportage historisch vooronderzoek en locatiebezoek (NEN 5725), Industrielaan 2-10 te Veenendaal

Geachte heer Wennekes,

Met dank voor uw opdracht ontvangt u hierbij de rapportage van het historisch vooronderzoek voor de locatie gelegen aan de Industrielaan 2-10 te Veenendaal.

Aanleiding

Frank van Woerden Vastgoed en Ontwikkeling heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch vooronderzoek ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en/of onroerend goed transactie van de locatie. Het historisch vooronderzoek is opgesteld naar aanleiding van de genoemde planologische ontwikkelingen en als voorbereiding op de uitvoering van de diverse bodemonderzoeken.

Doelstelling

Het doel van het historisch vooronderzoek is het achterhalen van reeds bekende bodemverontreinigingen en (potentieel) bodembedreigende activiteiten, die in het verleden op en nabij de locatie hebben plaatsgevonden, welke informatie met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit reeds beschikbaar is en of er sprake is van bijzonderheden, zoals verhardingen en/of het gebruik van asbesthoudende (bouw)materialen. Op basis van de verkregen gegevens uit het historisch vooronderzoek is voor de locatie bepaald in welke mate een (water)bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk is. Tevens is een onderzoeksstrategie opgesteld, rekening houdend met de geldende richtlijnen en normen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009.

Beschikbare gegevens

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Industrielaan 2-10 te Veenendaal en staat kadastraal bekend als gemeente Veenendaal, sectie C, nummers 2681, 2682, 3157, 3156, 1616 en 1615. Aan de voorkant is een pompstation met diverse bodembedreigende activiteiten (ondergrondse tanks, afleverpunten, vul-/ontluchtingspunten, etc.) aanwezig. Vanuit google blijkt daarnaast dat op de locatie naar verwachting een showroom met werkplaats en diverse wasplaatsen aanwezig is. Ook zijn diverse verhardingen op de locatie aanwezig. De locatie heeft een oppervlakte van maximaal 1 ha. De aanwezige bebouwing wordt momenteel gesloopt.

De locatie is gelegen op een industrieterrein, aan de rand van een woonwijk. Ten noorden, oosten en zuiden bevinden zich bedrijfsterreinen. Aan de westzijde bevinden zich woningen en kleine bedrijven.

Historische gegevens

Door VMT is een historisch onderzoek verricht, waarbij gegevens zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU), Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (RUD), de gemeente Veenendaal en de opdrachtgever. Daarnaast is de site www.bodemloket.nl geraadpleegd en is een locatiebezoek uitgevoerd ter verificatie. Hieruit komen de volgende resultaten en conclusies naar voren.

(Voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Uit informatie van de opdrachtgever, RUD en ODRU blijkt dat op de locatie aan de Industrielaan 2-6 een tankstation aanwezig is, waarbij meerdere ondergrondse brandstoftanks aanwezig zijn.

Voormalige watergangen

Uit informatie van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie naar verwachting 4 watergangen aanwezig zijn geweest.

Voormalige boomgaarden/kassen

Voor zover bekend zijn geen boomgaarden en/of kassen aanwezig geweest op de locatie. Informatie van het geoloket van de ODRU bevestigt dit.

Wet milieubeheer/Hinderwet

Op 18 maart 2016 is een inspectie van de kathodische bescherming van de tanks gerapporteerd. De kathodische bescherming is hierbij akkoord bevonden. Hierbij zijn tevens 2 peilbuizen bemonsterd. Het tankenpark bestaat uit:

- 1x 25 m³ diesel;
- 1x 20 m³ super;
- 1x 20 m³ energy super;
- 1x 40 m³ euro 95.

Bouw- en/of sloopvergunningen

Van de locatie zijn geen bouw- en/of sloopvergunningen aangeleverd door de ODRU en RUD.

Voorgaande bodemonderzoeken

Industrielaan 6

Beoordeling concept-evaluatierapport bodemsanering (provincie Utrecht, kenmerk 2002WEM003391i, d.d. 19 september 2002)

Het doel van de sanering, herstel van de multifunctionaliteit van de bodem, is niet bereikt. Op diverse sublocaties zijn verontreinigingen achter gebleven. Daarnaast is peilbuis D niet bemonsterd waardoor niet duidelijk is of er nalevering van de verontreinigingen plaats vindt.

Verificatie onderzoek Esso tankstation (Grontmij, kenmerk 138361, d.d. 10 juli 2003)

Zintuiglijk zijn zwakke tot matige dieselgeuren waargenomen. In de grond, ter plaatse van de ranks in de noordwesthoek van de locatie, is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. In het grondwater van peilbuis D is een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor xylenen en naftaleen aangetoond. In het grondwater uit de peilbuizen 102 en A zijn licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In het grondwater uit peilbuis C zijn licht verhoogde gehalten voor benzeen, ethylbenzeen en naftaleen aangetoond. Het aangetoonde gehalte voor xylenen overschrijdt de destijds geldende tussenwaarde. Ter plaatse van het voet-/fietspad en onder de bebouwing zijn restverontreinigingen met minerale olie aanwezig.

Beoordeling verificatie onderzoek (provincie Utrecht, kenmerk 2004WEM000737i, d.d. 20 februari 2004)

De doelstelling van de sanering is niet behaald. Gelet op de geringe restverontreiniging aan minerale olie in de grond wordt de grondsanering als afgerond beschouwd. In het grondwater zijn nog gehalten boven de interventiewaarden aanwezig. De grondwatersanering kan derhalve niet als afgerond worden beschouwd. Door middel van monitoring van het grondwater zal worden nagegaan of er verspreiding van de restverontreiniging optreedt.

Grondwatermonitoring 2006 locatie Esso (UDM Midden BV, kenmerk 06.01.0636, d.d. 7 november 2006). In het grondwater uit peilbuis B is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. In de overige grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond.

Grondwatermonitoring 2009 locatie Esso (UDM Midden BV, kenmerk udm 09.01.0010, d.d. 7 augustus 2009). Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater uit peilbuis BA een licht verhoogd gehalte voor minerale olie is aangetoond. Daarnaast zijn in peilbuis PBA en PB2 verhoogde gehalten voor MTBE en/of ETBE aangetoond. De aangetoonde concentraties voor minerale olie en BTEXN in peilbuis PBD zijn sterk gedaald ten opzichte van 2006. De gehalten voor de geanalyseerde parameters in de peilbuizen PBC en PB102 liggen rond hetzelfde niveau als 2006.

De rapportage is op 25 november 2009 beoordeeld door de provincie Utrecht (kenmerk 2009INT252895).

Actualisatie bodemonderzoek fase 1 (BK bodem, kenmerk 143205, d.d. 22 september 2014)

De concentraties voor minerale olie, BTEXN en MTBE ter plaatse van de restverontreiniging zijn niet tot nauwelijks veranderd ten opzichte van eerder monitoringen. De concentraties voor minerale olie, BTEXN en MTBE ter plaatse van PB2 en PB B zijn gelijk gebleven of afgenomen in het geval van de concentratie MTBE in peilbuis PB2. De concentraties voor minerale olie, BTEXN en MTBE in peilbuis PB A zijn licht tot sterk verhoogd. In het grondwatermonster van peilbuis PB2 is een concentratie voor MTBE aangetoond die de actiewaarde overschrijdt.

Op 18 maart 2016 is een grondwatermonitoring gerapporteerd door Ingenieursbureau Klink BV (kenmerk 90002.39). Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen verhoogde gehalten zijn aangetoond voor de geanalyseerde parameters.

Op 28 februari 2017 is een grondwatermonitoring gerapporteerd door Ingenieursbureau Klink BV (kenmerk 90002.39). Uit de analyseresultaten blijkt dat licht verhoogde gehalten voor MTBE zijn aangetoond in de peilbuizen PBA en PB2. In de overige peilbuizen (PBB, PBC, PBD en PB102) zijn geen gehalten voor minerale olie, vluchtige aromaten, MTBE en/of ETBE aangetoond die de betreffende streefwaarden overschrijden.

De rapportage van de grondwatermonitoring uit 2017 is op 15 maart 2018 beoordeeld door de RUD (kenmerk Z-BDM_HZ-20144-4906-06 en Z-BDM_HZ-CONV-06483-09, d.d. 15 maart 2018). De monitoring van de peilbuizen moet worden voortgezet, waarbij de resultaten van de peilbuizen die op MTBE worden bemonsterd, op 1 juni 2018 ingeleverd moet zijn bij de RUD.

Industrielaan 12

Aanvullende gegevens Industrielaan 12 (Vink, kenmerk P17M10101, d.d. 6 maart 2018)
In dit document zijn aanvullingen op het saneringsplan opgenomen.

Op 5 juni 2018 is een beschikking afgegeven door de RUD voor het saneringsplan.

Kerkewijk 87

Oriënterend en nader bodemonderzoek (Geofoxx, kenmerk 20152710/HVEL, d.d. maart 2017). Op de locatie zijn de volgende verdachte activiteiten aanwezig (geweest): autoreparatie, ESSO-tankstation, showroom, wasboxen, voormalige, ondergrondse brandstofopslag tanks, pompeilanden en spuitercabines). Bij het zintuiglijk onderzoek in het veld zijn lokaal enige bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van matige bijmenging met puin, steen en baksteen (zowel in de bovengrond als in de ondergrond). Ter plaatse van de peilbuizen V2, V5, V6, V7, 102 en 105 zijn lichte tot matige brandstofgeuren en lichte tot matige olie-water reacties waargenomen. Ter plaatse van de peilbuizen 103 en 104 zijn sterke brandstofgeuren en matige olie-water reacties waargenomen. In de geanalyseerde grondmonsters zijn lichte tot sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Van de overige onderzochte parameters uit het NEN-standaardpakket zijn verder in de grondmonsters maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen en lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen. Alleen lokaal in monster V4D (matig puinhoudend zand bij peilbuis V4) overschrijdt het gehalte aan PAK de tussenwaarde.

Op 26 oktober 2017 is een beschikking afgegeven door de RUD voor het (deel)saneringsplan.

Aanvullend bodemonderzoek t.b.v. deelsaneringsplan (Vink, kenmerk P16M0111.SP2, d.d. 22 maart 2019). De peilbuizen V1, 205 en 203 worden in het monitoringsschema toegevoegd. Voor monitoring in de kern wordt peilbuis M6 gebruikt. Peilbuizen M7 en M5 komen te vervallen. De infiltratie komt aan de noordzijde van de Spoorstaete te staan. Onder het trottoir naast het tankstation is een restverontreiniging met minerale olie aanwezig in de vaste bodem.

Kerkewijk en Industrielaan

Verkennd bodemonderzoek Industrielaan (Vink, kenmerk P17M0158, d.d. 22 december 2017)

Ter plaatse van de Industrielaan 6 is de restverontreiniging met minerale olie vastgesteld van 1,4 tot 1,9 m-mv. De omvang van de restverontreiniging bedraagt circa 10 a 15 m³. Ter plaatse van de verontreiniging met brandstof onder de Industrielaan zijn indicatief licht tot sterk verhoogde gehalten voor vluchtige aromaten aangetoond. Ter plaatse van de olie-afscheider zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond. In de bovengrond onder het wegdek van de Industrielaan zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en/of minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond.

Verkennd onderzoek asbest in puin Industrielaan (Vink, kenmerk P16M0111, d.d. 3 september 2018)

De fundering van de openbare weg bestaat wisselend uit: beton(granulaat), (rode) bakstenen en slakken. Op meerdere plaatsen is de openbare weg gefundeerd op zand en zijn er geen funderingsmaterialen aanwezig. De rode bakstenen betreft in de meeste gevallen naar verwachting een laag met gepakte (oude) bakstenen, welke hiermee niet verdacht is op asbest. De funderingen met slakken zijn doorgaans in gebonden vorm aanwezig. De funderingen met slakken en beton(granulaat) zijn vrijwel zonder uitzondering niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. In geen van de boringen zijn zintuiglijk asbestverdachte materialen waargenomen. In geen van de boringen zijn asbestverdachte materialen waargenomen. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond (kleiner dan detectielimiet).

Tussenevaluatie deelsanering Kerkewijk (Vink, kenmerk P16M0111, d.d. 30 oktober 2018)

In juli 2017 is totaal 735 m³ grondwater onttrokken, gezuiverd en geloosd. Voor aanvang van de werkzaamheden bleek dat de gehalten voor vluchtige aromaten in peilbuis M5 de actiewaarde overschreden. Naar aanleiding hiervan zijn de peilbuizen M6 en M7 bijgeplaatst. Ook de gehalten in deze peilbuizen bleken bij aanvang van de sanering niet te voldoen. De concentraties voor vluchtige aromaten in de peilbuizen M5, M6 en M7 zijn gemiddeld genomen afgenomen, maar de gehalten in de peilbuizen M6 en M7 lijken zich te herstellen tot een situatie vergelijkbaar met de nulsituatie. De concentratie voor minerale olie in de peilbuizen is juist toegenomen. De deelsanering is afdoende uitgevoerd en geeft aanleiding tot nader onderzoek of aanvullende maatregelen.

Evaluatie deelsanering Kerkewijk (Vink, kenmerk P16M0111.SE1, d.d. 22 maart 2019)

In juli 2017 is totaal 735 m³ grondwater onttrokken, gezuiverd en geloosd. In november 2018 is circa 1.434 m³ grondwater onttrokken, gezuiverd en geloosd. Voor aanvang van de werkzaamheden bleek dat de gehalten voor vluchtige aromaten in peilbuis M5 de actiewaarde overschreden. Naar aanleiding hiervan zijn de peilbuizen M6 en M7 bijgeplaatst. Ook de gehalten in deze peilbuizen bleken bij aanvang van de sanering niet te voldoen. De concentraties voor vluchtige aromaten in de peilbuizen M5, M6 en M7 zijn gemiddeld genomen afgenomen. De concentratie voor minerale olie in de peilbuizen M6 en M7 is juist toegenomen. Aanvullende werkzaamheden zijn niet noodzakelijk. Voor fase 2 (Industrielaan) wordt een nader onderzoek uitgevoerd voor het nader bepalen van de verontreinigingsomvang. De deelsanering is afdoende uitgevoerd.

Aanvullend bodemonderzoek t.b.v. deelsaneringsplan Industrielaan (Kerkewijk fase 2) (Vink, kenmerk P16M0111.SP2, d.d. 22 maart 2019)

De peilbuizen V1, 203 en 205 worden in het monitoringsschema bijgevoegd. Voor de monitoring in de kern zal peilbuis M6 worden gebruikt. De peilbuizen M5 en M7 komen te vervallen. Tijdens de deelsanering wordt langs het gebouw de Spoorstaete geïnfiltreerd. De infiltratie wordt verplaatst naar de noordzijde i.v.m. de lichte verontreiniging. De bemaling op de Industrielaan 7 kan zonder beperkingen worden uitgevoerd. Bij de aanleg van kabels en leidingen dient rekening gehouden te worden met de restverontreiniging met minerale olie in het trottoir bij het tankstation.

Ten behoeve van de rioleringswerkzaamheden op de Kerkewijk en Industrielaan is een deelsaneringsplan, fase 2 opgesteld door OrtaGeo (kenmerk 207913-10/R02, d.d. 25 maart 2019).

Daarnaast is een nieuwe versie opgesteld door OrtaGeo met kenmerk 207913-10/R03, d.d. 17 mei 2019. De graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden tot circa 3,45 m+NAP. Ter plaatse van de Kerkewijk 81-89^E zijn diverse monitoringspeilbuizen (M1 t/m M4, V1, 203, 205, PbA, Pb2, Pb200, Pb108, Pb109, Pb110 en Pb201) geplaatst die tijdens en na afloop van de sanering zullen worden bemonsterd.

Kerkewijk 89C

Op 7 mei 2018 is een beschikking afgegeven door de RUD voor het (deel)saneringsplan.

Zuivelstraat 1-3 en Industrielaan 12

Actualiserend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest (Vink, kenmerk P17M0101, d.d. 13 september 2017). Ter plaatse van het vroegere tankstation zijn sterk verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De omvang van de grondverontreiniging bedraagt circa 960 m³. De omvang van de grondwaterverontreiniging bedraagt circa 900 m³. Daarnaast zijn 3 spots met een minerale olie verontreiniging aangetoond met een omvang van 15, 10 en 12 m³.

Ter plaatse van deze spots is tevens sprake van een grondwaterverontreiniging waarvan de omvang gelijk is aan de grondverontreinigingen. Ter plaatse van het overig terrein zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor tetrachlooretheen aangetoond. Analytisch is geen asbest aangetoond.

Ten behoeve van het saneren van de aangetoonde verontreinigingen is een saneringsplan opgesteld (Vink, kenmerk P17M0101, d.d. 9 januari 2018).

Ten behoeve van het saneren van de aangetoonde verontreinigingen is nogmaals een saneringsplan opgesteld (Vink, kenmerk P17M0101, d.d. 6 april 2018).

Tussentijds evaluatierapport (Verhoeven Milieutechniek BV, kenmerk S18.1922, d.d. 4 april 2019). De vier ondergrondse tanks zijn door Wenau Transport & Cleaning BV te Heerenveen gereinigd en ter verschroting aangeboden bij Metaalhandel De Horne. Onder toezicht van de milieukundige begeleider is tijdens de sanering in totaal 852,42 ton (circa 528 m³) met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigde grond vrijgekomen en afgevoerd naar Attero te Wilp en Theo Pouw te Utrecht. Uit de resultaten van de uiteindelijke controlemonsters van de putbodems en putwanden (traject 1,0-2,0 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden en voldoen hiermee aan de terugsaneerwaarden.

In de uiteindelijke controlemonsters van de putwanden (traject 0-1,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten ten opzichte achtergrondwaarden aangetoond en voldoen hiermee aan de terugsaneerwaarden. In het effluentmonster van het bemalingswater zijn geen verhoogde gehalten voor onopgeloste bestanddelen, minerale olie en vluchtige aromaten ten opzichte van de lozingsnormen aangetoond.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen van de milieukundig begeleider en de analyseresultaten van de controlemonsters wordt geconcludeerd dat de bodemverontreiniging in voldoende mate, conform de uitgangspunten uit het saneringsplan en de verrichte meldingen is gesaneerd.

Overige bronnen

Uit de informatie van www.bodemloket.nl zijn aanvullende gegevens over de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

Op de locatie aan de Industrielaan 6 zijn achtereenvolgens de volgende activiteiten aanwezig geweest:

- Autospuitbedrijf (1972-einddatum onbekend);
- Ondergrondse dieseltank (1962-einddatum onbekend);
- Benzine-service-station (1962-einddatum onbekend).

Op de locatie aan de Industrielaan 8 was vanaf 1962 een benzine-service station aanwezig. De einddatum is niet bekend.

Op de naastgelegen locatie aan de Industrielaan 12 zijn achtereenvolgens de volgende activiteiten aanwezig geweest:

- Autohandel (1979-einddatum onbekend);
- Autoreparatiebedrijf (1979-einddatum onbekend);
- Benzine-service-station (1955-einddatum onbekend);
- Demping (1890-einddatum onbekend).

Op de naastgelegen locatie aan de Industrielaan 14-16 was een ondergrondse brandstoftank aanwezig. De start- en einddatum zijn niet bekend.

Op de naastgelegen locatie aan de Kerkewijk 87 was in 1972 een benzine-service station aanwezig.

Op de naastgelegen locatie aan de Parallelweg 2 zijn achtereenvolgens de volgende activiteiten aanwezig geweest:

- Autoreparatiebedrijf (start- en einddatum onbekend);
- Taxibedrijf (start- en einddatum onbekend);
- Groepsvervoer- en touringcarbedrijf (start- en einddatum onbekend);
- Benzinepompinstallatie (1949-einddatum onbekend);
- Benzine-service-station (1945-einddatum onbekend);
- Overige voedingsmiddelenindustrie (1965-einddatum onbekend).

Op de naastgelegen locatie aan de Parallelweg 5 zijn achtereenvolgens de volgende activiteiten aanwezig geweest:

- Benzine-service-station (start- en einddatum onbekend);
- Demping (start- en einddatum onbekend);
- Autoplaatwerkerij annex spuiterij (1953-einddatum onbekend);
- Plaatijzerbewerkingsbedrijf (1953-einddatum onbekend);
- Benzinepompinstallatie (1940-einddatum onbekend);
- Autoreparatiebedrijf (1940-1970).

Op de naastgelegen locatie aan de Parallelweg 7 zijn achtereenvolgens de volgende activiteiten aanwezig geweest:

- Demping (start- en einddatum onbekend);
- Brandstoffendetailhandel (start- en einddatum onbekend);
- Plaatijzerbewerkingsbedrijf (1977-einddatum onbekend);
- Metaalconstructiebedrijf (start- en einddatum onbekend);
- Benzine-service-station (1959-einddatum onbekend);
- Lichtpetroleumpompinstallatie (1958-einddatum onbekend);
- Ondergrondse benzinetank (1945-einddatum onbekend);
- Brandstoffengroothandel (vast) 1920-1974).

Op de naastgelegen locatie aan de Parallelweg 10 zijn achtereenvolgens de volgende activiteiten aanwezig geweest:

- Vlakdrukkerij (start- en einddatum onbekend);
- Lithografisch bedrijf (start- en einddatum onbekend);
- Zetterij (start- en einddatum onbekend);
- Ophooglaag (start- en einddatum onbekend);
- Kledingindustrie (1967-einddatum onbekend);
- Drukkerij (1929-einddatum onbekend).

Op de naastgelegen locatie aan de Zuivelstraat 11 zijn achtereenvolgens de volgende activiteiten aanwezig geweest:

- Ondergrondse brandstoftank (start- en einddatum onbekend);
- Aerosolfabriek (1968-einddatum onbekend).

Uit het historisch onderzoek komen de in tabel 1 weergegeven verdachte activiteiten en aangetroffen (rest)verontreinigingen naar voren.

Tabel 1: verdachte activiteiten en bekende verontreinigingen

Locatie	Verharding	Activiteit /verontreiniging	Verdachte parameters
Voorzijde en westzijde pand	Klinkers/ vloeistofdicht	-Vml. ondergrondse tanks -Tank cluster van ondergrondse opslag tanks <ul style="list-style-type: none">• 1x 25 m³ diesel;• 1x 20 m³ super;• 1x 20 m³ energy super;• 1x 40 m³ euro 95;• 3 pompeilanden;• 4 vulpunten;• 4 ontluchttingspunten;• Leidingwerk. -Restverontreinigingen met minerale olie/BTEXN in ondergrond en grondwater	Verdacht voor BTEXN, minerale olie, MTBE, ETBE
Voorzijde pand	Klinkers	Olie-waterafscheider	Verdacht voor BTEXN, minerale olie
Inpandig	Beton / stelcon	(Voormalig) autospuitbedrijf, wasplaatsen, showroom, taxibedrijf	Verdacht voor zware metalen, BTEXN, minerale olie
Overig terrein	Klinkers, tegels, vloeistofdicht	Algemene bodemkwaliteit incl. voormalige sloten	Verdacht voor zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Naastgelegen perceel	Klinkers	Perceeloverschrijdende grondwaterverontreiniging minerale olie en vluchtige aromaten	Verdacht voor BTEXN, minerale olie

Locatiebezoek

Op 14 juni 2019 heeft een medewerker van Verhoeven Milieutechniek BV de locatie bezocht, waarbij de zaken uit het historisch onderzoek zijn geverifieerd. Hieruit blijkt dat het tankcluster met toebehoren nog aanwezig is. Ter plaatse van het tankstation zijn meerdere peilbuizen aangetroffen.

Ter plaatse van Industrielaan 6 zijn de volgende verdachte deellocaties aangetroffen/bevestigd:

- Olietank;
- Mobiele olietank;
- Opslag chemicaliën;
- Opslag ruitenwisservloeistof;
- Olie-/benzineafscheider;
- Vul- en ontluchttingspunten;
- Bandenopslag;
- Voormalige kolenhandel.

Inpandig is een beton en grindbetonvloer aanwezig.

Ter plaatse van de Industrielaan 8-8a zijn geen verdachte deellocaties aangetroffen. Inpandig is een beton- en tegelvloer aanwezig.

Het pand aan de Industrielaan 10 is reeds gesloopt, enkel de kelder is nog deels aanwezig. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is momenteel een puindepot aanwezig. De aanwezige bebouwing op de locatie is niet voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Uitpandig zijn verhardingen van klinkers, tegels en vloeistofdichte verharding aanwezig.

Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (DINO-loket)

De locatie bevindt zich op een hoogte van circa NAP + 7 meter en bestaat tot een diepte van 5 m-mv hoofdzakelijk uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei van de formatie van Boxtel. Tussen 5 en 11 m-mv bevindt zich goed doorlatende laag met grof tot midden zand van de Formaties van Woudenberg en Drente. Tussen 11 en 34 m-mv is een laag met gestuwde afzettingen met grof tot midden zand. Op een diepte van 35 bevindt zich een kleine slecht doorlatende laag van een meter dik met zandige klei van de formatie van Waalre.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is naar alle waarschijnlijk zuidelijk gericht door het nabijgelegen Valleikanaal. De grondwaterstroming kan verder worden beïnvloed door plaatselijke drainages en overige oppervlaktewateren.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie verdacht is met betrekking tot het voorkomen van diverse mogelijke en reeds aangetroffen bodemverontreinigingen op basis van de onderdelen in tabel 1. De verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten, die gerelateerd zijn aan het huidige en voormalige gebruik van de locatie, bevinden zich binnen de onderzoekslocatie en dienen te worden onderzocht middels een verkennend en actualiserend bodemonderzoek.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



Ing. M. Hennekes
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.



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

Referenties

- www.bodemloket.nl
- www.topotijdreis.nl
- Bestudeerde gegevens Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
- Bestudeerde gegevens Uitvoeringdienst Regio Utrecht (RUD)
- Aangeleverde informatie opdrachtgever
- Google Maps
- NEN5725:2009

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Industrielaan (vml. nr. 10) te Veenendaal

PROJECTNUMMER:

B19.7417
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Frank van Woerden Vastgoed

DATUM:

20 februari 2020

Auteur:



Ing. M. Hennekes
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B19.7417/R7417-01/MH

SAMENVATTING

Frank van Woerden Vastgoed BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend en nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Industrielaan (vml. nr. 10) te Veenendaal.

Voorafgaand aan de voorliggende onderzoeken is een historisch onderzoek uitgevoerd voor een grootschalige locatie aan de Industrielaan, waar voorliggende locatie deel van uitmaakte, conform de NEN 5725:2017 met kenmerk VMT B19.7417/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 juni 2019.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en de recente sloopactiviteiten. De verkennende onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5740/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De verkennende onderzoeken hebben tot doel inzicht te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en vast te stellen of, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingswijziging.

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de analyseresultaten uit het verkennend onderzoek. Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.

De doelen voor het nader onderzoek van tijdens de verkennende fase aangetroffen grondverontreiniging met koper zijn:

- Verifiëren of en in welke mate sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper ter plaatse van en in de directe omgeving van boring B107 en PB112 van verkennend onderzoek;
- Het horizontaal en verticaal afperken van de (ernstige) grondverontreiniging met koper ter plaatse van boringen B107 en PB112, en daarmee het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging met zware metalen;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het doel voor het nader onderzoek naar de grondverontreiniging met minerale olie is:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse boringen PB112 t/m B115 van het verkennend onderzoek en daarmee het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging (tot de achtergrondwaarde) ten behoeve van de Zorgplicht.

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 mevrouw ing. M. Hennekes.

Conclusies historisch onderzoek

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is reeds een historisch onderzoek uitgevoerd voor de Industrielaan 2 t/m 10 te Veenendaal, conform de NEN 5725:2017 met kenmerk VMT B19.7417/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 juni 2019.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderhavige locatie verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging op basis van de beschikbare gegevens uit de omgeving. Het pand aan de Industrielaan 10 is reeds gesloopt. Op de locatie was een autobedrijf aanwezig. Ter plaatse van de voormalige bebouwing werd tijdens het locatiebezoek een puindepot aangetroffen. Voor zover bekend was de bebouwing niet voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Buiten de voormalige bebouwing is een klinkerverharding aanwezig.

Verder is gebleken dat op de locatie mogelijk twee slootdempingen aanwezig zijn.

Voor het complete vooronderzoek en de onderzoeksopzet wordt verwezen naar het betreffende historisch onderzoek (kenmerk VMT B19.7417/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 juni 2019).

Uit aanvullend aangeleverde informatie is gebleken dat ter plaatse van onderhavige locatie aan Industrielaan 10 een garagebedrijf (Nissan) is gerealiseerd rond 1994/1995. De autogarage had naast de showroom en werkplaats ook een olie/benzine afscheider (OBAS) laten plaatsen buiten achter de werkplaats op het zuidelijk deel van de locatie. Deze informatie was nog niet opgenomen in voorgenoemd historisch onderzoek.

In verband voorgenomen bestemmingswijziging, de resultaten van voorgaande onderzoeken en de recente sloopwerkzaamheden, dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd.

Conclusies diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen met diverse parameters. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de ondergrond licht (> 0,5 index) tot sterk verhoogde gehalten voor minerale olie en/of koper zijn aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte parameters. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor arseen, barium, naftaleen, xylenen en/of minerale olie aangetoond.

De omvang en/of ernst van de grondverontreinigingen met minerale olie en/of koper ter plaatse van de locatie is nog niet bekend op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek.

De verontreiniging met minerale olie is vermoedelijk te relateren aan de voormalige activiteiten (garagebedrijf opgericht in 1994) en mogelijk ontstaan ná 1987. Derhalve is voor minerale olie naar verwachting sprake van de Zorgplicht en dient middels een nader onderzoek de omvang tot de achtergrondwaarde te worden bepaald.

De verontreiniging met koper is niet direct te relateren aan de voormalige activiteiten en naar verwachting historisch van aard (ontstaan vóór 1987). Derhalve dient voor koper middels een nader onderzoek te worden bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³) middels het bepalen van de omvang boven de interventiewaarde.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters 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. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest werd eveneens de hypothese gesteld van een verdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

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 elders toch ook wordt overschreden.

Nader bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader onderzoek uitgevoerd om de omvang, ernst en/of spoedeisendheid van de grondverontreinigingen met minerale olie en koper nader in beeld te brengen.

Er is sprake van 2 deellocaties met grondverontreinigingen:

- Grondverontreiniging met minerale olie (boringen PB112 en PB113);
- Grondverontreiniging met koper (boring PB107).

Minerale olie

Middels het nader grondonderzoek is de verontreiniging met minerale olie op het zuidelijke deel van de locatie, binnen de perceelsgrenzen, ons inziens in voldoende mate in beeld gebracht.

Uit de resultaten blijkt dat in de grondlaag vanaf circa 0,4 tot maximaal 2,0 m-mv licht tot sterk verhoogde gehalten voor minerale olie zijn aangetroffen in de boringen PB12, PB113 en B115.

Ter plaatse van de overige boringen zijn geen noemenswaardige gehalten voor minerale olie aangetoond (index < 0,05) en kunnen ons inziens buiten de contour worden gelaten, aangezien ter plaatse van de tussenliggende boringen geen achtergrondwaarde overschrijdingen voor minerale olie zijn aangetoond.

De verontreiniging is, op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten, *binnen de perceelsgrenzen* aanwezig in de zand en veengrond tussen circa 0,5 en 2,0 m-mv over een oppervlakte van circa 230 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van circa 1,5 meter is sprake van circa 350 m³ licht tot sterk met minerale olie verontreinigde grond.

Rekening dient te worden gehouden met een Zorgplichtgeval voor wat betreft de aangetroffen grondverontreiniging met minerale olie, aangezien niet kan worden uitgesloten dat de aangetoonde verontreinigingen zijn ontstaan na 1987 ten tijden van de bedrijfsactiviteiten tussen 1994 tot recent.

Koper

Middels het nader grondonderzoek zijn de licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor koper op de locatie aan de Industrielaan (vml. nr. 10), binnen de perceelsgrenzen, in voldoende mate in beeld gebracht.

Tijdens het nader bodemonderzoek naar de lichte tot sterke grondverontreiniging met koper respectievelijk ter plaatse van en in de (directe) omgeving van boring PB112 en PB107, zijn in geen van de aanvullende onderzocht grondmonsters sterk verhoogde gehalten voor koper aangetoond.

Op basis hiervan en de resultaten van het verkennend onderzoek is sprake van een plaatselijke spot met sterk verhoogde gehalten voor koper in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van PB107. In de boven-, onder- en omliggende grond zijn geen sterk verhoogde gehalten voor koper aangetoond. De verontreiniging is binnen de perceelsgrenzen aanwezig over een oppervlakte van maximaal 40 m².

Uitgaande van een maximale laagdikte van circa 0,5 m-mv is sprake van circa 20 m³ sterk verontreinigde grond. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend, maar is naar verwachting historisch van aard (ontstaan vóór 1987) aangezien de verontreiniging is aangetroffen in de oorspronkelijke veengrond. Gezien het oude slotenpatroon op de locatie kan een voormalige slootbodembodem ook niet worden uitgesloten.

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. Voor wat betreft koper is ons inziens derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve is de spoedeisendheid ook niet bepaald.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit en de verontreinigingssituatie van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Industrielaan (vml. nr. 10) te Veenendaal afdoende vastgelegd ten behoeve van de voorgenomen toekomstige bestemmingswijziging en ten behoeve van het opstellen van een saneringsplan.

Op de onderzoekslocatie is sprake van diverse grondverontreinigingen.

Ter plaatse van boring PB107 is sprake van circa 20 m³ sterk verontreinigde grond met koper. De verontreiniging is ons inziens zowel horizontaal als verticaal voldoende afgeperkt.

Op het zuidelijk deel van de locatie is, *binnen de perceelsgrenzen*, over een oppervlakte van circa 230 m² sprake van circa 350 m³ licht tot sterk verontreinigde grond met minerale olie (0,4-2,0 m-mv), waarvan circa 220 m³ > Interventiewaarde.

In tabellen 1 en 2 zijn overzichtelijk de verontreinigingssituaties met koper en minerale olie in de grond weergegeven.

Tabel 1: Verontreinigingssituatie grondverontreiniging met koper (PB107)

Deellocatie	Stof		> I
PB107	Cu	Oppervlakte (m ²)	± 40
		Traject (m-mv)	± 1,0 - 1,50
		Gemiddelde dikte	0,5 meter
		Omvang (m ³)	± 20

Toelichting bij tabel 1:

Cu Koper
I Interventiewaarde.

Tabel 2: Verontreinigingssituatie grondverontreiniging met minerale olie

Deellocatie	Stof		> AW
Zuidelijk deel (PB112 en PB113) Achterterrein	MO	Oppervlakte (m ²)	± 230
		Traject (m-mv)	± 0,4 - 2,0
		Gemiddelde dikte	1,5 meter
		Omvang (m ³)	± 350

Toelichting bij tabel 2:

MO Minerale olie;
AW Achtergrondwaarde.

De verontreinigingscontouren zijn opgenomen als bijlage 2.

Opgemerkt dient te worden dat de onderzochte verontreinigingen voor koper en minerale olie alleen tot de perceelsgrens in beeld zijn gebracht. Het kan niet worden uitgesloten dat de verontreinigingen met koper en/of minerale olie perceelsoverschrijdend zijn.