



**Verkennd en afperkend bodemonderzoek en verkennd
onderzoek asbest; Platanenstraat 9 te Zwarteboek**

Opdrachtgever: GVM Holding B.V.

Contactpersoon: G. van Maanen

Datum: 28 december 2020

Projectnummer: P20M0119

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

e-mail milieu@vink.nl

www.vink.nl



Titel: **Verkennend en afperkend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest;
Platanenstraat 9 te Zwartebroek**

Opdrachtgever: GVM Holding B.V.

Projectnummer: P20M0119

Auteur(s):
R.M. Druijff



Barneveld
28 december 2020

Autorisatie:
D. Bitter



Barneveld
28 december 2020

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VERKENNEND EN AFPERKEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	3
2.1. Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek, inclusief asbest	3
2.2. Onderzoeksstrategie afperkend onderzoek	3
2.3. Veldwerkprogramma	5
2.4. Laboratoriumonderzoek	6
3. VERKENNEND EN AFPERKEN ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	9
3.1. Toetsingskader	9
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
3.3. Analyseresultaten afperkend onderzoek	11
3.4. Analyseresultaten overig terrein	15
3.5. (Analyse)resultaten asbestonderzoek	17
4. CONCLUSIE EN ADVIES	21
4.1. Conclusie verkennend onderzoek overig terrein:	21
4.2. Conclusie verkennend onderzoek asbest	21
4.3. Conclusie afperkend onderzoek	22
4.4. Aanbevelingen	23

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

GVM Holding B.V. heeft ons op 23 september 2020 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennd en afperkend bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest aan de Platanenstraat 9 te Zwartebroek. De onderzoekslocatie aan de Plantanenstraat 9 te Zwartebroek heeft een oppervlakte van circa 1.300 m² en is kadastraal bekend gemeente Voorthuizen, sectie A, nummer 2058, 2060, 2351 en 2379. De locatiecoördinaten zijn X = 163080 en Y = 465640. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging met uitbreiding van een extra woonperceel.

Het doel van het onderzoek is:

- aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden (anders dan de reeds bekende brandstofverontreiniging).
- het actualiseren van de mate, ernst en omvang van de tijdens eerdere onderzoeken vastgestelde kernen met brandstofverontreiniging.
- met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- NEN 5725 [Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017].
- NEN 5740 [Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en het wijzigingsblad NEN 5740/A1 van februari 2016.
- NEN 5707 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, augustus 2015], het wijzigingsblad NEN 5707/C1 van augustus 2016 en het wijzigingsblad NEN 5898/C1 van augustus 2016.
- NTA 5755_2010 nl [Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010].

Ten aanzien van het vooronderzoek wordt verwezen naar voorgaand uitgevoerd onderzoek [noot 1 en 2; zie ook hoofdstuk 2].

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 6).

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en/of volledig. Voor het verkrijgen van informatie zijn wij wel afhankelijk van diverse bronnen, waardoor wij niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde gegevens voor het vooronderzoek.

Tot slot is het onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VERKENNEND EN AFPERKEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

2.1. Onderzoeksstrategie verkennend onderzoek, inclusief asbest

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie zijn de in hoofdstuk 1 genoemde NEN normen als richtlijn gehanteerd. De verdachte activiteiten zijn reeds lang geleden beëindigd en inmiddels allemaal onderzocht. Ten behoeve van de voorgenomen realisering van een extra woonperceel op het oostelijke deel van de locatie dient de algemene bodemkwaliteit nog te worden bepaald. De hypothese voor de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie luidt '(kleinschalig) onverdacht (ONV-NL)'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009 en conform de NEN 5740/A1:2016. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

In verband met het aantreffen van puin in de bodem en doordat volgens de opdrachtgever de locatie in het verleden mogelijk voorzien was van een puinverharding, luidt de hypothese voor deellocatie ten aanzien van asbest 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE)'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie als omschreven in § 6.4.5 van de NEN 5707:2015 en NEN 5898/C2:2017. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden om de eventuele diffuse verontreiniging aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject van 0 tot 0,5 m-mv aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op asbest in grond.

2.2. Onderzoeksstrategie afperkend onderzoek

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie wordt de NTA 5755 als richtlijn gehanteerd. De onderzoeksstrategie komt tot stand door evaluatie van de beschikbare onderzoeksgegevens in relatie tot de onderzoeksvragen en beschikbare onderzoekstechnieken en methodieken, waarbij een conceptueel model wordt ingevuld als basis voor de verwachte verontreinigingssituatie.

Conceptueel model verontreinigingssituatie

De resultaten uit de voorgaande onderzoeken^{1, 2} vormen het conceptueel model. De daarin weergegeven mate en omvang van de verontreiniging geldt als uitgangspunt voor het actualiserend bodemonderzoek³. Voor zover bekend hebben er in de tussentijd geen activiteiten op de locatie en in de nabije omgeving plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn op de verontreiniging. Tijdens voorgaand onderzoek is de omvang van de verontreiniging vastgesteld. Met name de afperking onder de bebouwing en aan de straatzijde is minimaal.

Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn op de onderzoekslocatie drie verontreinigde terreindelen vastgesteld die tezamen één geval van bodemverontreiniging vormen vanwege de ruimtelijke, organisatorische en technische samenhang. De kerngegevens van de aangetroffen verontreinigingen zijn in tabel 1 benoemd.

Tabel 1: Kerngegevens aangetroffen bodemverontreiniging Platanenstraat 9 te Zwarteboek voorafgaand aan dit onderzoek

Terreindeel	Maximale omvang sterk verontreinigd deel (m ³)	Hoogst aangetroffen gehalte	Bron verontreiniging (t.p.v. welke boring)
Straatzijde	n.v.t.*	960 mg/kgds minerale olie	310
Noordzijde garage	100 m ³ vaste bodem 165 m ³ grondwater	3.800 mg/kgds minerale olie 20 µg/l benzeen 93 µg/l naftaleen 740 µg/l minerale olie	306 1-1
Zuidzijde garage	250 m ³ vaste bodem 300 m ³ grondwater	6.700 mg/kgds minerale olie 120 µg/l naftaleen 1.200 µg/l minerale olie	302 204

* Binnen treindeel 'straatzijde' zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen. De aangetroffen minerale olie concentratie is matig verhoogd.

De omvang van de aangetroffen sterk verontreinigde vaste bodem werd ingeschat op maximaal 350 m³ en de omvang van het sterk verontreinigd grondwater op maximaal 465 m³.

Onderzoeksvragen

Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is op basis van het conceptueel model noodzakelijk om

- ¹ Verkennd en nader bodemonderzoek aan de Platanenstraat 9 te Zwarteboek, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., M01-157.N, 2 juli 2004.
- ² Actualiserend bodemonderzoek; Plantanenstraat 9 te Zwarteboek, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., P19M0069, d.d. 19 mei 2020.
- ³ Opgemerkt wordt dat in de rapportage actualiserend bodemonderzoek in de legenda van de kaartbijlage de contouren grond en grondwater verwisseld zijn. In de huidige kaartbijlage staan de juiste en geactualiseerde contouren weergegeven.

aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken. De volgende onderzoeksvragen dienen beantwoordt te worden om een goede raming van de saneringskosten en waardebeoordeling op te kunnen stellen én om de sanering van de verontreiniging voor te kunnen bereiden. De onderzoeksvragen zijn:

- Wat is de actuele mate en omvang van de sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater in / nabij de verontreinigingskernen?

De verontreinigingscontouren dienen ten behoeve van een daadwerkelijke sanering en/of beschikking aanvraag met een nader onderzoek nauwkeuriger (horizontaal en verticaal) in kaart te worden gebracht.

2.3. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001, 2002 en 2018 (allen versie 6). Het veldwerk is uitgevoerd door D. Karsten van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 20 en 22 oktober en 3 november 2020.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Een maaiveldinspectie conform de NEN 5707 was niet mogelijk aangezien de onderzoekslocatie volledig is bebouwd of verhard. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Verkennd bodemonderzoek

Systematisch verdeeld over de locatie zijn in totaal 12 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 7 boringen doorgezet tot een diepte van circa 2 m-mv. Voor het grondwateronderzoek is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis Pb201.

Voor het onderzoek op asbest zijn gecombineerd met de bovenvermelde boringen 9 inspectiegaten gegraven met een lengte, breedte en diepte van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter in de actuele contactzone. De vrijgekomen grond is per inspectiegat voorbehandeld op locatie. De grove fractie is (indien aanwezig) afgescheiden door uitharken en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie zijn per inspectiegat een proportioneel aantal grepen genomen van circa 0,5 kilogram ten behoeve van 3 analysemonsters. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door de uitgegraven grond terug te storten.

Afperkend onderzoek

Gericht ter plaatse van de aangetroffen verontreinigingscontouren zijn 16 boringen tot circa 2,0 m-mv verricht. De drie boringen in de garage zijn verwerkt tot een peilbuis voor de bemonstering van het ondiepe grondwater.

2.4. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium SYNLAB Analytics & Services b.v. te Rotterdam. De asbestmonsters zijn aangeboden aan het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium Eurofins ACMAA Testing te Deurningen. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Afperkend onderzoek				
1	Verdachte laag straatzijde	Grond	402: 100-150	Minerale olie, organische stof
2	Verdachte laag straatzijde	Grond	403: 80-130	Minerale olie, organische stof
3	Verdachte laag straatzijde	Grond	404: 60-90	Minerale olie, organische stof
4	Verdachte laag zuidzijde garage	Grond	412: 60-80	Minerale olie, organische stof, PFAS ⁵
5	Horizontale afperking garage in pandig	Grond	414: 8-50, 414: 50-100, 415: 8-50, 415: 50-100	Standaardpakket grond ³
6	Horizontale afperking garage in pandig	Grond	413: 110-150, 414: 100-150	Standaardpakket grond
11	Verdachte laag zuidzijde garage	Grond	416: 100-150	Minerale olie, organische stof
12	Verdachte laag straatzijde	Grond	421: 60-70	Minerale olie, organische stof
13	Horizontale afperking noordzijde garage	Grond	417: 50-100, 417: 100-150	Minerale olie, organische stof
14	Horizontale afperking straatzijde	Grond	420: 50-100, 420: 100-150, 422: 50-100, 422: 100-150	Minerale olie, organische stof
15	Horizontale afperking straatzijde	Grond	424: 50-100, 425: 50-80	Minerale olie, organische stof
16	Horizontale afperking straatzijde	Grond	426: 30-60	Minerale olie, organische stof
17	Horizontale afperking straatzijde	Grond	426: 60-100, 426: 100-130	Minerale olie, organische stof
18	Horizontale afperking zuidzijde garage	Grond	427: 60-100, 427: 100-150, 428: 50-100, 428: 100-150	Minerale olie, organische stof
2	Peilbuis afperking zuidzijde garage	Grondwater	413-1: 150-250	Minerale olie, vluchtige aromaten ²
3	Peilbuis afperking noord- en zuidzijde garage	Grondwater	414-1: 150-250	Standaardpakket grondwater ⁴
4	Peilbuis noordzijde garage	Grondwater	415-1: 150-250	Minerale olie, vluchtige aromaten
Verkennd bodemonderzoek				
7	Mengmonster puinhoudende bovengrond	Grond	405: 20-40, 407: 20-50	Standaardpakket grond
8	Mengmonster overige bovengrond	Grond	405: 7-20, 408: 8-50, 409: 8-50, 410: 8-20, 411: 8-50	Standaardpakket grond
9	Mengmonster ondergrond	Grond	408: 50-100, 408: 100-130, 411: 50-100, 411: 100-150	Standaardpakket grond
10	Monster sterk puinhoudende bovengrond	Grond	401: 20-35	Standaardpakket grond

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	Peilbuis (bestaand)	Grondwater	201-1: 100-200	Standaardpakket grondwater
Verkennd onderzoek asbest				
	Verzamemonster	Materiaal	Grove fractie gat 407 (20-50)	Asbest ⁶
	Mengmonster bovengrond	Grond	401 (20-35), 405 (20-40)	Asbest
	Monster bovengrond	Grond	407 (20-50)	Asbest
	Mengmonster bovengrond	Grond	406,408,409,410,411,412 (8-50)	Asbest

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Vluchtige aromaten:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen

³ Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof en lutum

⁴ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

⁵ PFAS:

- Perfluorbutaanzuur, perfluoropentaan, perfluorhexaan, perfluorheptaan, perfluoroctaan (lineair), perfluoroctaan (vertakt), perfluoroctaan (som), perfluornonaan, perfluordecaan, perfluorundecaan, perfluordodecaan, perfluortridecaan, perfluortetradecaan, perfluorhexadecaan, perfluoroctadecaan, perfluorbutaansulfonzuur, perfluoropentaansulfonzuur, perfluorhexaansulfonzuur, perfluorheptaansulfonzuur, perfluoroctaansulfonzuur (lineair), perfluoroctaansulfonzuur (vertakt), perfluoroctaansulfonzuur (som), perfluordecaansulfonzuur, 4:2 fluortelomeer sulfonzuur, 6:2 fluortelomeer sulfonzuur, 8:2 fluortelomeer sulfonzuur, 10:2 fluortelomeer sulfonzuur, n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat, n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat, perfluoroctaansulfonamide, n-methyl perfluoroctaansulfonamide, 8:2 fluortelomeer fosfaat diester.

⁶ Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

3. VERKENNEND EN AFPERKEN ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

3.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Bij materialen niet zijnde bodem is geen sprake van een interventiewaarde, maar van een restconcentratienorm (100 mg/kgds gewogen asbest).

PFAS

Het toetsingskader voor PFAS is opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader" (geactualiseerde versie van 2 juli 2020). De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 3: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau¹⁾ in µg/kg d.s.

	Bodemkwaliteitsklasse (µg/kg d.s.) ^{2,3)}		Indicatieve interventiewaarden (µg/l)		
	AW ⁴⁾	Wonen en Industrie	Grond	Grondwater incl. drinkwater	Grondwater excl. drinkwater
PFOA	1,4	3	110	0,20	56
PFOA	1,9	7	1100	0,39	170
Individuele PFAS	1,4	3	-	-	-

¹⁾ Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van boven grondwatervniveau: tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwatervniveau te zijn

²⁾ Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder is dan 10%

³⁾ Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld

⁴⁾ Achtergrondwaarde

Een uitgebreidere toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten⁴ zijn opgenomen in bijlage B en C. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen (overige) mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 4 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

Tabel 4: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 – 0,08	Klinkerverharding	-	-
0,08 – 1,0	Zand, matig fijn tot matig grof	Zwak tot matig siltig, plaatselijk zwak humeus	(Licht) bruin
1,0 - 2,5	Zand, matig fijn	Matig siltig	Lichtgrijs

In tabel 5 zijn de zintuiglijke waarnemingen per boring beschreven.

⁴ Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

Tabel 5: Zintuiglijke waarnemingen

Boringnr.	Bodemtraject (m-mv)	Geur	Oliewaterreactie	Bijzonderheid
401	0.20 - 0.35			sterk puin
401	0.35 - 0.50			zwak puin
402	0.70 - 2.00	diesel matig	matig	
403	0.80 - 1.30	diesel matig	zwak	
404	0.60 - 0.90	diesel zwak	zwak	
405	0.20 - 0.40			matig puin
410	0.20 - 0.50			volledig repac
412	0.60 - 0.80	diesel matig	sterk	
412	0.80 - 1.00	diesel zwak	zwak	
407	0.20 - 0.50			matig puin, sporen asbest
416	0.50 - 0.70	diesel matig	matig	
416	1.00 - 1.50	brandstof sterk	sterk	
421	0.60 - 0.70	diesel matig	matig	
423	0.08 - 0.40			sterk puin

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

3.3. Analyseresultaten afperkend onderzoek

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 6 en 7.

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	1	2	3	4	5	6	11
Zware metalen							
Barium					-	-	
Cadmium					-	-	
Kobalt					-	-	
Koper					-	-	
Kwik					-	-	
Lood					-	-	
Molybdeen					-	-	
Nikkel					-	-	
Zink					-	-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK (10 VROM)					-	-	
Polychloorbifenylen							
Som PCB (7) (µg/kgds)					20,6 *	20,6 *	
Minerale olie							
Totaal olie C10-C40	1600 **	220 *	390 *	2300 ***	-	-	2100 ***
1	402: 100-150						
2	403: 80-130						

Monsternr. ¹	1	2	3	4	5	6	11
3	404: 60-90						
4	412: 60-80						
5	414: 8-50, 414: 50-100, 415: 8-50, 415: 50-100						
6	413: 110-150, 414: 100-150						
11	416: 100-150						
¹	: Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.						
-	: geen overschrijding van de achtergrondwaarde						
*	: overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde						
**	: overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde						
***	: overschrijding van de interventiewaarde						

Tabel 7: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	12	13	14	15	16	17	18
Minerale olie							
Totaal olie C10-C40	2500	***	-	-	50	*	-
12	421: 60-70						
13	417: 50-100, 417: 100-150						
14	420: 50-100, 420: 100-150, 422: 50-100, 422: 100-150						
15	424: 50-100, 425: 50-80						
16	426: 30-60						
17	426: 60-100, 426: 100-130						
18	427: 60-100, 427: 100-150, 428: 50-100, 428: 100-150						
¹	: Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.						
-	: geen overschrijding van de achtergrondwaarde						
*	: overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde						
**	: overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde						
***	: overschrijding van de interventiewaarde						

Uit tabel 6 en 7 blijkt dat nabij de voormalige dieseloliepomp in boring 421 een laagje van 10 cm sterk verontreinigd is met minerale olie. De nabijgelegen boring 402 blijkt matig verontreinigd met minerale olie en de boringen 403 en 404 blijken licht verontreinigd. Deze contour met niet toepasbare grond is op basis van de 401, 419, 420, 422, 423 en 426 volledig afgeperkt.

Ter plaatse van de boringen 412 en 416 ten zuiden van de garage zijn ook sterke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Hierbij blijkt de verontreiniging in de grond wat omvangrijker is dan vooraf werd aangenomen. Met de afperkende boringen is deze alsnog voldoende afgeperkt.

Ter plaatse van de inpandige boringen en de boringen bij de noordzijde van de garage is geen verontreiniging aangetroffen, waarmee de grondverontreinigingen ook hier voldoende zijn afgeperkt.

Op de met minerale olie verontreinigde grond heeft tevens een analyses op PFAS plaatsgevonden. Deze analyseresultaten zijn in de navolgende tabel 8 weergegeven.

Tabel 8: Analyseresultaten en toetsing PFAS in grond(µg/kgds)

Monsternr.1	4
PFOA	
perfluorbutaanzuur	-
perfluorpentaanzuur	-
perfluorhexaanzuur	-
perfluorheptaanzuur	-
perfluoroctaanzuur (lineair)	-
perfluoroctaanzuur (vertakt)	-
perfluoroctaanzuur (som) PFOA	-
PFOS	
perfluoronaanzuur	-
perfluordecaanzuur	-
perfluorundecaanzuur	-
perfluordodecaanzuur	-
perfluortridecaanzuur	-
perfluortetradecaanzuur	-
perfluorhexadecaanzuur	-
perfluoroctadecaanzuur	-
perfluorbutaansulfonzuur	-
perfluorpentaansulfonzuur	-
perfluorhexaansulfonzuur	-
perfluorheptaansulfonzuur	-
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	-
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	-
perfluoroctaansulfonzuur (som) PFOS	-
Overige perfluorverbindingen	
perfluordecaansulfonzuur	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	-
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	-
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	-
perfluoroctaansulfonamide	-
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	-
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	-

4 412: 60-80

1 : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : Niet hoger dan de detectielimiet gemeten

* : AW2000

** : Wonen of industrie

Uit de analyseresultaten van tabel 8 blijkt dat in het met minerale olie verontreinigde monster geen aantoonbaar gehalte aan PFAS zijn aangetoond.

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 9

Tabel 9: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	2-1	3-1	4-1
Grondwaterstand (m-mv)	0,59	0,60	0,60
Zuurgraad (-)	6,5	6,5	6,5
Geleidbaarheid (µS/cm)	476	443	476
Zware metalen			
Barium		160 *	
Cadmium		-	
Kobalt		-	
Koper		-	
Kwik		-	
Lood		-	
Molybdeen		-	
Nikkel		-	
Zink		-	
Vluchtige aromaten			
Benzeen	-	-	-
Tolueen	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-
Xylenen	-	4,17 *	-
Styreen	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Naftaleen	0,20 *	0,43 *	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)	-	-	-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen			
1,1-dichloorethaan		-	
1,2-dichloorethaan		-	
1,1-dichlooretheen		-	
Cis 1,2-dichlooretheen (cis)		-	
Trans 1,2-dichlooretheen		-	
Som 1,2-dichloorethenen		-	
Dichloormethaan		-	
1,1-dichloorpropaan		-	
1,2-dichloorpropaan		-	
1,3-dichloorpropaan		-	
Som dichloorpropanen		-	
Tetrachlooretheen (per)		-	
Tetrachloormethaan (tetra)		-	
1,1,1-trichloorethaan		-	
1,1,2-trichloorethaan		-	
Trichlooretheen (tri)		-	
Chloroform		-	
Vinylchloride		-	
Bromoform		-	
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	55 *	130 *	-

2-1 413: 150-250

3-1 414: 150-250

4-1 415: 150-250

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 9 blijkt dat ter plaatse van peilbuis 414 en 415 in de garage het grondwater licht verontreinigd is met minerale olie, naftaleen en (bij peilbuis 414 tevens) xylenen. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 416 is niet verontreinigd. De grondwaterverontreinigingen aan de noord- en zuidzijde van de garage zijn hiermee voldoende afgeperkt.

3.4. Analyseresultaten overig terrein

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 10.

Tabel 10: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	7	8	9	10
Zware metalen				
Barium	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	66	*	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
PAK (10 VROM)	-	-	-	10,9 *
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (µg/kgds)	5,4	*	-	-
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	180	*	-	60 *

7 405: 20-40, 407: 20-50

8 405: 7-20, 408: 8-50, 409: 8-50, 410: 8-20, 411: 8-50

9 408: 50-100, 408: 100-130, 411: 50-100, 411: 100-150

10 401: 20-35

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 10 blijkt dat de puinhoudende lagen van boring 405 en 407 licht verontreinigd zijn met zink, PCB en minerale olie. Het gehalte aan minerale olie overschrijdt de hergebruiksgrens voor grond conform het Besluit Bodemkwaliteit, waardoor dit materiaal bij afvoer naar een erkend acceptant voor reiniging moet worden afgevoerd.

Ter plaatse van boring 401 is de sterk puinhoudende laag licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Deze voldoet conform het Besluit bodemkwaliteit aan kwaliteitsklasse Industrie.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 11.

Tabel 11: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	1-1
Grondwaterstand (m-mv)	0,48
Zuurgraad (-)	6,3
Geleidbaarheid (µS/cm)	512
Zware metalen	
Barium	61 *
Cadmium	-
Kobalt	-
Koper	-
Kwik	-
Lood	-
Molybdeen	-
Nikkel	-
Zink	-
Vluchtige aromaten	
Benzeen	-
Tolueen	-
Ethylbenzeen	-
Xylenen	-
Styreen	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	
Naftaleen	-
Interventiefactor PAK (10 VROM)	-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen	
1,1-dichloorethaan	-
1,2-dichloorethaan	-
1,1-dichlooretheen	-
Cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-
Trans 1,2-dichlooretheen	-
Som 1,2-dichloorethenen	0,23 *
Dichloormethaan	-
1,1-dichloorpropaan	-
1,2-dichloorpropaan	-
1,3-dichloorpropaan	-
Som dichloorpropanen	-
Tetrachlooretheen (per)	-
Tetrachloormethaan (tetra)	-
1,1,1-trichloorethaan	-
1,1,2-trichloorethaan	-
Trichlooretheen (tri)	-
Chloroform	-
Vinylchloride	-
Bromoform	-
Minerale olie	
Totaal olie C10-C40	-

1-1 201: 100-200

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 11 blijkt dat barium en som 1,2-dichloorethenen zijn aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. Geen van de overige geanalyseerde parameters is verhoogd boven de streefwaarde aangetroffen.

3.5. (Analyse)resultaten asbestonderzoek

Het maaiveld is volledig verhard, waardoor geen maaiveldinspectie kon worden uitgevoerd.

(Analyse)resultaten inspectiegaten

In de gegraven inspectiegaten is alleen bij gat 407 asbestverdachte materialen waargenomen. De analyseresultaten van de geanalyseerde materiaalmonsters zijn opgenomen in tabel 12. Hierin zijn tevens de gehalten per inspectiegat weergegeven op basis van de grove fractie. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B.

Tabel 12: (Analyse)resultaten inspectiegaten

Monster	Inspectie gat 407 (20-50)
Massa (g)	14,01
Soort asbest ¹	Chrysotiel
Asbestgehalte (%)	7,5
Gehalte per sleuf (gewogen)	
Gehalte asbest (mg/kgds)	25,21
Ondergrens (mg/kgds)	16,80
Bovengrens (mg/kgds)	33,61

Uit tabel 12 blijkt dat het asbestverdachte materiaal in de inspectiegaten chrysotiel bevat in een gehalte van 7,5% (5-150). Op inspectiegat niveau leidt dit met 25,2 mg/kgds niet tot een gehalte dat de interventiewaarde overschrijdt.

Deze concentratieberekeningen zijn exclusief het gehalte aan asbest in de fijne fractie. De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 13.

Tabel 13: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	inspectiegat 401 (20-35), 405 (20-40)	inspectiegat 407 (20-50)	Inspectiegat 406,408,409, 410,411,412 (8-50)
Aangeleverd (kg)	14,9	12,5	14,3
Gemeten asbestconcentratie	<2	3,9	<2
Gewogen asbestconcentratie	<2	3,9	<2
Ondergrens (95% betr. interv.)	<2	2,9	<2
Bovengrens (95% betr. interv.)	<2	5,7	<2
Gemeten serpentijngehalte	<2	3,9	<2
Gemeten amfiboolgehalte	<2	<2	<2
Berekende bepalingsgrens	2	2	2

Niet hechtgebonden asbest (-)	<2	0,4	<2
Massa grove fractie (g)		1,45	
%groe fractie (m/m)		3,2	
Gewogen asbestconcentratie (gecorrigeerd voor grove fractie)		3,78	

Uit tabel 13 blijkt dat in de fijne fractie van inspectiegat 407 asbest is aangetroffen, maar met een gehalte van 3,78 mg/kgds ruimschoots beneden de interventiewaarde (100 mg/kgds) en het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kgds). In de overige monsters is geen asbest aangetoond.

Op basis van de grove en fijne fractie gezamenlijk blijkt dat voor inspectiegat 407 asbest in een gehalte van 29,98 mg/kgds is aangetroffen, wat beneden de interventiewaarde of waarde voor nader onderzoek ligt.

3.6. Omvangsbepaling

De vastgestelde interventiewaardecontour van de vaste bodem en het grondwater zijn weergegeven op situatietekening in de kaartbijlagen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat op perceel aan de Platanenstraat 9 sprake is van drie bodemverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten:

- Ernstige grondverontreiniging straatzijde (dieselolie in grond);
- Ernstige grond- en grondwaterverontreiniging noordzijde garage (dieselolie en motorolie in grond en benzine in grondwater);
- Ernstige grond- en grondwaterverontreiniging zuidzijde garage (dieselolie in grond en benzine in grondwater).

Omvang bodemverontreiniging dieselolie straatzijde

De bodemverontreiniging met dieselolie aan de straatzijde bevindt zich ter plaatse van de voormalige 5.000 liter dieselolietank en de dieseloliepomp (met voorliggende tankplaats). In de grond is plaatselijk bij boring 421 een beperkte hoeveelheid sterke oliecontaminatie aangetroffen. Verder is sprake van een grotere contour met lichte tot matige verontreiniging, waarbij de grond op basis van het Besluit bodemkwaliteit valt onder kwaliteitsklasse Niet toepasbaar. In het grondwater is de olie boven de streefwaarde gemeten. De interventiecontour in de vaste bodem beslaat een oppervlakte van circa 8 m². De contour met kwaliteitsklasse Niet toepasbaar in de grond ter plaatse beslaat een oppervlakte van circa 50 m². Op basis van de bovenstaande gegevens wordt de omvang van de verontreiniging met diesel aan de straatzijde geschat op 1 m³ sterk verontreinigde grond en 50 m³ niet toepasbare grond.

Omvang bodemverontreiniging dieselolie, motorolie en benzine noordzijde garage

De bodemverontreiniging aan de noordzijde van de garage bevindt zich ter plaatse van voormalige benzinepomp, die dan ook als bron voor met name de grondwaterverontreiniging kan worden aangemerkt. De motorolieverontreiniging is te relateren aan het gebruik van de werkplaats en de afgewerkte olietank.

De verticale ondergrens van de verontreiniging in de vaste bodem bevindt zich op een diepte van 2,5 m-mv. De verticale ondergrens van de verontreiniging in het grondwater is vastgelegd op 3,0 m-mv. De interventiecontour in de vaste bodem beslaat een oppervlakte van circa 70 m². De interventiecontour in het grondwater beslaat een oppervlakte van circa 45 m². Op basis van de bovenstaande gegevens wordt de omvang van de verontreiniging met benzine aan de noordzijde van de garage in de grond geschat op 70 m³. Het grondwater van circa 90 m³ bodemvolume is verontreinigd.

Omvang bodemverontreiniging dieselolie en benzine zuidzijde garage

De bodemverontreiniging met dieselolie en benzine aan de zuidzijde van de garage bevindt zich ter plaatse van de voormalige dieseloliepomp. De aanwezigheid van benzine in het grondwater suggereert dat deze pomp in het verleden tevens is gebruikt voor het afleveren van benzine.

De ondergrens van de verontreiniging in de vaste bodem bevindt zich op een diepte van circa 2,5 m-mv. De interventiecontour in de vaste bodem beslaat een oppervlakte van circa 120 m². De interventiecontour in het grondwater beslaat een oppervlakte van circa 100 m². Op basis van de bovenstaande gegevens wordt de omvang van de verontreiniging met benzine in de grond aan de noordzijde van de garage geschat op 120 m³. Het grondwater van circa 200 m³ bodemvolume is verontreinigd.

3.7. Gevalsdefinitie en ernst

De verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten (gerelateerd aan benzine en dieselolie) vormen tezamen één geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming omdat zij zich op hetzelfde terrein bevinden, door hetzelfde bedrijf veroorzaakt zijn en het gevolg zijn van mors- en/of lekverliezen. Er is derhalve sprake van ruimtelijke, organisatorische en technische samenhang.

Voor het geval van bodemverontreiniging geldt dat meer dan 25 m³ vaste bodem en het grondwater van meer dan 100 m³ bodemvolume verontreinigd zijn boven de interventiewaarde. Op basis van de gegevens van het vooronderzoek blijkt dat het geval van bodemverontreiniging ontstaan is voor 1987. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het bevoegd gezag wordt gevormd door de provincie Gelderland.

4. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van GVM Holding B.V. is een verkennend en afperkend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aan de Plantanenstraat 9 te Zwartebroek uitgevoerd.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest is de bestemmingsplanwijziging met uitbreiding van extra woonperceel.

4.1. Conclusie verkennend onderzoek overig terrein

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van het overig terrein (de locatie uitgezonderd de bekende brandstofverontreinigingen) niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdacht' geldt.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- De bovengrond van de boringen 401 en 423 is sterk puinhoudend en de bovengrond van boring 405 en 407 is matig puinhoudend. Deze bijmenging is vermoedelijk te relateren aan de voormalige puinverharding, welke grotendeels is verwijderd bij de aanleg van de huidige bestrating.
- Uit de analyseresultaten blijkt dat de puinhoudende lagen bij boring 405 en 407 licht verontreinigd zijn met zink, PCB en minerale olie. Het gehalte aan minerale olie overschrijdt de hergebruiksgrens voor grond conform het Besluit Bodemkwaliteit, waardoor dit materiaal bij afvoer naar een erkend acceptant voor reiniging moet worden afgevoerd.
- Ter plaatse van boring 401 is de sterk puinhoudende laag licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Deze voldoet conform het Besluit bodemkwaliteit aan kwaliteitsklasse Industrie.
- In het grondwater zijn barium en som 1,2-dichloorethenen aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' ter plaatse van de puinhoudende bodemlagen wordt verworpen. Ter plaatse van de overige bodemlagen blijkt de hypothese wel overeind. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

4.2. Conclusie verkennend onderzoek asbest

Op basis van het vooronderzoek en het aantreffen van puin in de bovengrond is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de locatie mogelijk diffuus verontreinigd is met asbest met een heterogeen karakter op schaal van monsterneming en daarom de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' geldt.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek asbest blijkt het volgende:

- Het maaiveld is volledig verhard, waardoor geen maaiveldinspectie kon worden uitgevoerd.
- In de gegraven inspectiegaten is alleen bij gat 407 asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch blijkt dat het asbestverdachte materiaal in de inspectiegaten chrysotiel bevat in een gehalte van 7,5%. Op inspectiegat niveau leidt dit met 25,2 mg/kgds niet tot een gehalte dat de interventiewaarde overschrijdt.
- In de fijne fractie van inspectiegat 407 is asbest aangetroffen, maar het gehalte van 3,78 mg/kgds bevindt zich ruimschoots beneden de interventiewaarde (100 mg/kgds) of criterium voor nader onderzoek (50 mg/kgds). In de overige monsters is geen asbest aangetoond.
- Op basis van de grove en fijne fractie gezamenlijk blijkt dat voor inspectiegat 407 asbest in een gehalte van 29,98 mg/kgds is aangetroffen, wat beneden de interventiewaarde of criterium voor nader onderzoek ligt.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' overeind blijft, maar dat geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

4.3. Conclusie afperkend onderzoek

Uit de resultaten van het afperkend onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de boringen 402, 403, 404, 412, 416 en 421 is zintuiglijk een brandstofverontreiniging waargenomen.
- Uit de analyseresultaten blijkt dat nabij de voormalige dieseloliepomp in boring 421 een laagje van 10 cm sterk verontreinigd is met minerale olie. De nabijgelegen boring 402 blijkt matig verontreinigd met minerale olie en de boringen 403 en 404 blijken licht verontreinigd. Deze contour met niet toepasbare grond is op basis van de 401, 419, 420, 422, 423 en 426 volledig afgeperkt.
- Ter plaatse van de boringen 412 en 416 ten zuiden van de garage zijn tevens sterke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Hierbij blijkt de verontreiniging in de grond wat omvangrijker is dan vooraf werd aangenomen. Met de afperkende boringen is deze alsnog voldoende afgeperkt.
- Ter plaatse van de in pandige boringen en de boringen bij de noordzijde van de garage is geen verontreiniging aangetroffen, waarmee de grondverontreinigingen ook hier voldoende zijn afgeperkt.
- Er is in het met minerale olie verontreinigde monster geen aantoonbaar gehalte aan PFAS aangetoond.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 414 en 415 in de garage blijkt licht verontreinigd met minerale olie, naftaleen en (bij peilbuis 414 tevens) xylenen. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 416 is niet verontreinigd. De grondwaterverontreinigingen aan de noord- en zuidzijde van de garage zijn hiermee voldoende afgeperkt.

In tabel 14 worden de kerngegevens van de aangetroffen bodemverontreiniging aan de Platanenstraat 9 te Zwartebroek samengevat.

Tabel 14: Kerngegevens aangetroffen bodemverontreiniging Platanenstraat 9 te Zwartebroek

Terreindeel	Omvang sterk verontreinigd deel (m ³)	Hoogst aangetroffen gehalte	Bron verontreiniging (t.p.v. welke boring)
Straatzijde	1 m ³ vaste bodem (50 m ³ vaste bodem kwaliteitsklasse Niet toepasbaar)	2500 mg/kgds minerale olie	310 + 421
Noordzijde garage	70 m ³ vaste bodem 90 m ³ grondwater	3.800 mg/kgds minerale olie 20 µg/l benzeen 93 µg/l naftaleen 740 µg/l minerale olie	306 1-1
Zuidzijde garage	120 m ³ vaste bodem 200 m ³ grondwater	6.700 mg/kgds minerale olie 120 µg/l naftaleen 1.200 µg/l minerale olie	302 204

* Binnen terreindeel 'straat zijde' zijn geen sterke verontreinigingen aangetroffen. De aangetroffen minerale olie concentratie is matig verhoogd.

De omvang van de aangetroffen sterk verontreinigde vaste bodem bedraagt circa 191 m³ en de omvang van het sterk verontreinigd grondwater bedraagt circa 290 m³.

Met dit onderzoek is de verontreinigingssituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie geactualiseerd en zijn de interventiewaardecontouren vastgesteld.

De drie verontreinigde terreindelen aan de Platanenstraat 9 te Zwartebroek vormen tezamen één geval van bodemverontreiniging omdat sprake is van ruimtelijke, organisatorische en technische samenhang.

Gezien de omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging en de aangetroffen gehalten is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

4.4. Aanbevelingen

De milieuhygiënische bodemkwaliteit is met dit onderzoek voldoende vastgesteld ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de realisering van een extra woonperceel. Wel dient de aanwezige verontreiniging hiervoor te worden gesaneerd; zeker ten behoeve van de omgevingsvergunning (bouwen).

Graafwerkzaamheden en/of bemalingen in en/of in de omgeving van de bodemverontreiniging worden gezien als een bodemsanering. Een bodemsanering mag niet worden uitgevoerd zonder schriftelijke goedkeuring van het bevoegd gezag die in deze wordt gevormd door de provincie Gelderland. Voor het verwijderen van de verontreiniging zal een BUS-melding (besluit uniforme sanering) of saneringsplan opgesteld moeten worden.

Tevens wordt geadviseerd de plaatselijk aanwezige puinhoudende bovengrond gescheiden te ontgraven en af te voeren; gecombineerd met de uit te voeren bodemsanering.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit speelt een rol bij grondverzet. Voor de grond buiten de brandstofverontreinigingen, geldt dat dit mag worden hergebruikt op het perceel. Indien de grond verplaatst wordt naar een locatie elders, moet dit worden gemeld bij het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>) en gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit en de regionale Nota Bodembeheer. Wanneer verplaatsing van de grond niet mogelijk is, wordt aanbevolen de grond af te voeren naar een grondbank of een erkend verwerker (eventueel) op basis van een indicatieve kwaliteitsbepaling van de grond.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

Het gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Projectnaam P20M0119
Projectcode P20M0119

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹		2 ²		3 ³	
METALEN						
barium	61	*	-		160	*
cadmium	<0.20		-		<0.20	
kobalt	<2		-		<2	
koper	<2.0		-		<2.0	
kwik	<0.05		-		<0.05	
lood	<2.0		-		<2.0	
molybdeen	<2		-		<2	
nikkel	<3		-		<3	
zink	<10		-		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	0.17	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	4.0	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	4.17	*
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0.63	--	-	
styreen	<0.2		-		<0.2	
naftaleen	<0.02	a	0.20	*	0.43	*
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002		0.00286		0.00614	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		-		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		-		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	-		<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	0.16	--	-		<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-		<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.23	*	-		0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	-		<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	-		<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	-		<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	-		<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		-		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	-		<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	-		<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	-		<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	-		<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		-		<0.2	
chloroform	<0.2		-		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	-		<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		-		<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--	55	--	95	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--	30	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		55	*	130	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13345633-001 1 1, 201-1: 0-1
² 13345633-002 2 2, 413-1: 150-250
³ 13345633-003 3 3, 414-1: 150-250

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam P20M0119
Projectcode P20M0119

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 4¹

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--
naftaleen	<0.02	a
interventie factor vluchtige aromaten	0.0002	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13345633-004 4 4, 415-1: 150-250

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam P20M0119
Projectcode P20M0119

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	1 ¹			2 ²			3 ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	76.9	--	--	86.4	--	--	75.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.6	--	--	<0.5	--	--	4.7	--	--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	140	--	--	6	--	--	10	--	--
fractie C12-C22	1300	--	--	130	--	--	220	--	--
fractie C22-C30	140	--	--	50	--	--	98	--	--
fractie C30-C40	16	--	--	33	--	--	65	--	--
totaal olie C10 - C40	1600	3480	**	220	1100	*	390	830	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13338897-001 1 1, 402: 100-150
² 13338897-002 2 2, 403: 80-130
³ 13338897-003 3 3, 404: 60-90

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

- 1: lutum 25% humus 4.6%
- 2: lutum 25% humus 0.5%
- 3: lutum 25% humus 4.7%

Projectnaam P20M0119
Projectcode P20M0119

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	4 ¹			5 ²			6 ³		
Bodemtype ^{br}	4			5			6		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	87.7	--	--	87.2	--	--	82.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			1.3	--	--	0.6	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	--	--	-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	-			2.4	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	-			<20	51.7		<20	54.2	
cadmium	-			<0.2	0.24		<0.2	0.241	
kobalt	-			<1.5	3.54		<1.5	3.69	
koper	-			<5	7.14		<5	7.24	
kwik ^o	-			<0.05	0.05		<0.05	0.0503	
lood	-			<10	10.9		<10	11	
molybdeen	-			<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	-			<3	5.93		<3	6.12	
zink	-			<20	32.6		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	-			0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	-			0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			0.076	0.076		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	-			2.0	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	-			5.8	--	--	4.2	--	--
PCB 118(µg/kgds)	-			3.8	--	--	3.8	--	--
PCB 138(µg/kgds)	-			4.0	--	--	5.0	--	--
PCB 153(µg/kgds)	-			3.6	--	--	5.0	--	--
PCB 180(µg/kgds)	-			<1	--	--	1.2	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-			20.6	103	*	20.6	103	*
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	1100	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	850	--	--	5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	170	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	210	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	2300	11500	***	<20	70		<20	70	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFPaA									
(perfluorpentaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFHxA									
(perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		
PFHpA									
(perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-			-		

PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	-	-
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	-	-
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	□	-
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFOUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	-	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	-	-
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	□	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten()	zie bijlage	--	-	-

Monstercode en monstertraject

¹	13338897-004	4 4, 412: 60-80
²	13338897-005	5 5, 414: 8-50, 414: 50-100, 415: 8-50, 415: 50-100
³	13338897-006	6 6, 413: 110-150, 414: 100-150

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

° *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*

*zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

 *Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

btj) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 25% humus 0.6%

5: lutum 2.4% humus 1.3%

6: lutum 1% humus 0.6%

Projectnaam P20M0119
Projectcode P20M0119

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	7 ¹			8 ²			9 ³		
Bodemtype ^{bt}	7			8			9		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	91.6	--	--	90.6	--	--	85.6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	--	--	<0.5	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	1.6	--	--	1.4	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	23	89.1		<20	54.2		<20	54.2	
cadmium	0.23	0.396		<0.2	0.241		<0.2	0.241	
kobalt	1.8	6.33		1.5	5.27		<1.5	3.69	
koper	<5	7.24		<5	7.24		<5	7.24	
kwik ^o	<0.05	0.0503		<0.05	0.0503		<0.05	0.0503	
lood	23	36.2		<10	11		<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	5.2	15.2		4.8	14		4.1	12	
zink	66	157	*	<20	33.2		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.05	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.03	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.04	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)perylene	0.05	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.284	0.284		0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	1.2	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.4	27	*	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	55	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	70	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	58	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	180	900	*	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13338897-007 7 7, 405: 20-40, 407: 20-50
² 13338897-008 8 8, 405: 7-20, 408: 8-50, 409: 8-50, 410: 8-20, 411: 8-50
³ 13338897-009 9 9, 408: 50-100, 408: 100-130, 411: 50-100, 411: 100-150

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ° *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 1.6% humus 0.6%
8: lutum 1.4% humus 0.5%
9: lutum 1% humus 0.5%*

Projectnaam P20M0119
Projectcode P20M0119

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	10 ¹			11 ²			12 ³		
Bodemtype ^{br}	10			2			11		
	or	br		or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	88.1	--	--	83.6	--	--	85.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	<0.5	--	--	1.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	2.3	--	--	-			-		
METALEN									
barium ⁺	28	105		-			-		
cadmium	<0.2	0.24		-			-		
kobalt	1.7	5.79		-			-		
koper	<5	7.17		-			-		
kwik ^o	<0.05	0.05		-			-		
lood	13	20.3		-			-		
molybdeen	<0.5	0.35		-			-		
nikkel	5.8	16.5		-			-		
zink	21	49.1		-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	-			-		
fenantreen	0.44	--	--	-			-		
antraceen	0.47	--	--	-			-		
fluoranteen	3.2	--	--	-			-		
benzo(a)antraceen	1.4	--	--	-			-		
chryseen	1.1	--	--	-			-		
benzo(k)fluoranteen	0.69	--	--	-			-		
benzo(a)pyreen	1.4	--	--	-			-		
benzo(ghi)peryleen	1.2	--	--	-			-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.0	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	10.907	10.9	*	-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	-			-		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	-			-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	290	--	--	85	--	--
fractie C12-C22	26	--	--	1700	--	--	2100	--	--
fractie C22-C30	20	--	--	150	--	--	270	--	--
fractie C30-C40	11	--	--	<5	--	--	12	--	--
totaal olie C10 - C40	60	300	*	2100	10500	***	2500	12500	***

Monstercode en monstertraject

¹ 13338897-010 10 10, 401: 20-35
² 13340326-001 11 11, 416: 100-150
³ 13340326-002 12 12, 421: 60-70

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10: lutum 2.3% humus 0.5%
2: lutum 25% humus 0.5%
11: lutum 25% humus 1.1%

Projectnaam P20M0119
Projectcode P20M0119

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	13 ¹			14 ²			15 ³		
	2	or	br	2	or	br	2	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	85.9	--	--	84.2	--	--	87.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	<0.5	--	--	<0.5	--	--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13340326-003 13 13, 417: 50-100, 417: 100-150
² 13340326-004 14 14, 420: 50-100, 420: 100-150, 422: 50-100, 422: 100-150
³ 13340326-005 15 15, 424: 50-100, 425: 50-80

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 25% humus 0.5%

Projectnaam P20M0119
Projectcode P20M0119

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	16 ¹			17 ²			18 ³		
	2	or	br	12	or	br	2	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	84.1	--	--	76.8	--	--	83.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	4.3	--	--	<0.5	--	--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	31	--	--	<5	--	--	14	--	--
fractie C22-C30	23	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	50	250	*	<20	32.6		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 13345632-001 16 16, 426: 30-60
² 13345632-002 17 17, 426: 60-100, 426: 100-130
³ 13345632-003 18 18, 427: 60-100, 427: 100-150, 428: 50-100, 428: 100-150

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 25% humus 0.5%
12: lutum 25% humus 4.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
-----------------------	-----	------	------	----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	1.4
------------------------------------	-----

PFPeA

(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	1.4
--------------------------------	-----

PFHxA

(perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	1.4
-------------------------------	-----

PFHpA

(perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	1.4
--------------------------------	-----

som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9
--------------------------------	-----

PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	1.4
------------------------------------	-----

PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
------------------------------------	-----

PFUnDA

(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
---------------------------------	-----

PFDoDA

(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
---------------------------------	-----

PFTTrDA

(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
----------------------------------	-----

PFTeDA

(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
------------------------------------	-----

PFHxDA

(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
-----------------------------------	-----

PFODA

(perfluorooctadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4
------------------------------------	-----

PFBS

(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
-------------------------------------	-----

PFPeS

(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
--------------------------------------	-----

PFHxS

(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
-------------------------------------	-----

PFHpS

(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
--------------------------------------	-----

som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4
--------------------------------	-----

PFDS

(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
-------------------------------------	-----

4:2 FTS (4:2 fluortelomeer

sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
----------------------	-----

6:2 FTS (6:2 fluortelomeer

sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
----------------------	-----

8:2 FTS (8:2 fluortelomeer

sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
----------------------	-----

10:2 FTS (10:2 fluortelomeer

sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4
----------------------	-----

MeFOSAA (n-methyl

perfluorooctaansulfonamide

acetaat)(µg/kgds)	1.4
-------------------	-----

EtFOSAA (n-ethyl

perfluorooctaansulfonamide

acetaat)(µg/kgds)	1.4
-------------------	-----

PFOSA

(perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4
---------------------------------------	-----

MeFOSA (n-methyl

perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4
--------------------------------------	-----

8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat

diester)(µg/kgds)	1.4
-------------------	-----

METALEN

barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) 1.5 21 40 0.35

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) 20 510 1000 4.9

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnummer: P20M0119
Onderzoekslocatie: Verkennend bodemonderzoek asbest; Platanenstraat 9 te Zwarteboek

Tabel: berekening asbestconcentratie grove fractie

Inspectiegat 407									
Lengte (m)			0,3	Stortgewicht (kg/dm³)			1,7		
Breedte (m)			0,3	Droge stof (%)			91,4		
Diepte (m)			0,3						
Volume (m³)			0,027	Mlok (kg)			41,9526		
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)			
				o.g.	b.g.	o.g.	b.g.	gem.	
plaat	1	14,1	Chrysotiel	5	10	16,80	33,61	25,21	
			Amosiet			0,00	0,00	0,00	
			Crocidoliet			0,00	0,00	0,00	
			Chrysotiel			0,00	0,00	0,00	
			Amosiet			0,00	0,00	0,00	
			Crocidoliet			0,00	0,00	0,00	
			Chrysotiel			0,00	0,00	0,00	
			Amosiet			0,00	0,00	0,00	
			Crocidoliet			0,00	0,00	0,00	
				Concentratie		Totaal	o.g.	b.g.	
				Serpentijn (mg/kgds)		25,21	16,80	33,61	
				Amfibool (mg/kgds)		0,00	0,00	0,00	
				Asbest gewogen (mg/kgds)		25,21	16,80	33,61	
Gewogen asbestconcentratie				25,21 mg/kgds					
Bovengrens				33,61 mg/kgds					
Ondergrens				16,80 mg/kgds					

Tabel: berekening concentratie op gatniveau

Inspectiegat 407	
Gewicht geïnspecteerd monster (kg):	45,9 kg
Grove fractie >20mm na zeven	1,45 kg
Percentage grove fractie:	3,2%
Gewogen asbestconcentratie grove fractie (bovenstaande tabel)	25,21 mg/kgds
Gewogen asbestconcentratie fijne fractie	3,90 mg/kgds
Gewogen asbestconcentratie fijne fractie na correctie met percentage grove fractie:	3,78 mg/kgds
Gewogen asbestconcentratie van het gehele gat	28,98 mg/kgds

BIJLAGE C
Analysecertificaten

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : P20M0119
Uw projectnummer : P20M0119
SYNLAB rapportnummer : 13338897, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LDPLAP1G

Rotterdam, 29-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P20M0119. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 18 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 P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 402: 100-150					
002	Grond (AS3000)	2 2, 403: 80-130					
003	Grond (AS3000)	3 3, 404: 60-90					
004	Grond (AS3000)	4 4, 412: 60-80					
005	Grond (AS3000)	5 5, 414: 8-50, 414: 50-100, 415: 8-50, 415: 50-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.9	86.4	75.7	87.7	87.2
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	4.6	<0.5	4.7	0.6	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S					<20
cadmium	mg/kgds	S					<0.2
kobalt	mg/kgds	S					<1.5
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					<3
zink	mg/kgds	S					<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					<0.01
antraceen	mg/kgds	S					<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S					0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					<0.01
chryseen	mg/kgds	S					<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.076 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					2.0
PCB 101	µg/kgds	S					5.8
PCB 118	µg/kgds	S					3.8
PCB 138	µg/kgds	S					4.0

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 402: 100-150					
002	Grond (AS3000)	2 2, 403: 80-130					
003	Grond (AS3000)	3 3, 404: 60-90					
004	Grond (AS3000)	4 4, 412: 60-80					
005	Grond (AS3000)	5 5, 414: 8-50, 414: 50-100, 415: 8-50, 415: 50-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S					3.6
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					20.6 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		140 ¹⁾	6	10	1100 ¹⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		1300	130	220	850	5
fractie C22-C30	mg/kgds		140	50	98	170	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		16	33	65	210	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1600	220	390	2300	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds					0.14 ²⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds					0.14 ²⁾	
Adviespakket PFAS 30 componenten						zie bijlage	

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

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 aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	6 6, 413: 110-150, 414: 100-150					
007	Grond (AS3000)	7 7, 405: 20-40, 407: 20-50					
008	Grond (AS3000)	8 8, 405: 7-20, 408: 8-50, 409: 8-50, 410: 8-20, 411: 8-50					
009	Grond (AS3000)	9 9, 408: 50-100, 408: 100-130, 411: 50-100, 411: 100-150					
010	Grond (AS3000)	10 10, 401: 20-35					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.5	91.6	90.6	85.6	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.6	1.4	<1	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	23	<10	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	5.2	4.8	4.1	5.8
zink	mg/kgds	S	<20	66	<20	<20	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ⁴⁾	<0.01	<0.01	0.44
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.47
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	3.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	1.4
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.69
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	1.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ³⁾	0.284 ³⁾	0.07 ³⁾	0.07 ³⁾	10.907 ³⁾
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	4.2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.8	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.0	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.0	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	6 6, 413: 110-150, 414: 100-150					
007	Grond (AS3000)	7 7, 405: 20-40, 407: 20-50					
008	Grond (AS3000)	8 8, 405: 7-20, 408: 8-50, 409: 8-50, 410: 8-20, 411: 8-50					
009	Grond (AS3000)	9 9, 408: 50-100, 408: 100-130, 411: 50-100, 411: 100-150					
010	Grond (AS3000)	10 10, 401: 20-35					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	1.2 ⁴⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.6 ³⁾	5.4 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	55	<5	<5	26
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	70	<5	<5	20
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	58	<5	<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	180	<20	<20	60

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
som PCB (7) (0.7 factor)		Grond (AS3000)	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8514290	22-10-2020	20-10-2020	ALC201
002	Y8514289	22-10-2020	20-10-2020	ALC201
003	Y8514341	22-10-2020	20-10-2020	ALC201
004	Y8514379	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
005	Y8515259	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
005	Y8515222	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
005	Y8515260	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
005	Y8515228	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
006	Y8515246	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
006	Y8515229	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
007	Y8514834	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
007	Y8514365	22-10-2020	20-10-2020	ALC201
008	Y8514291	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
008	Y8514288	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
008	Y8514509	22-10-2020	20-10-2020	ALC201
008	Y8514339	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
008	Y8299966	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
009	Y8514282	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
009	Y8514338	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
009	Y8514340	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
009	Y8514376	22-10-2020	22-10-2020	ALC201
010	Y8514286	22-10-2020	20-10-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

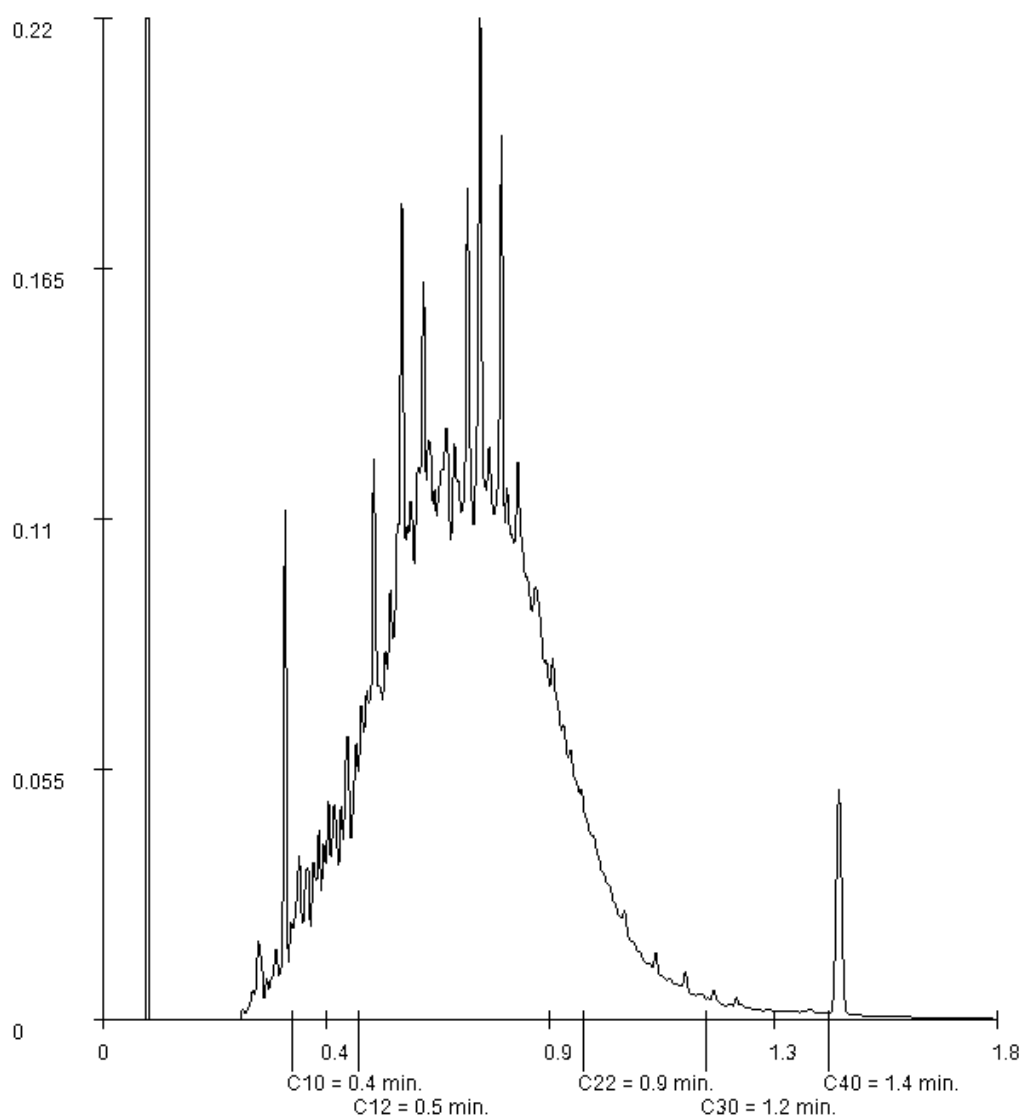
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 402: 100-150

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 P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

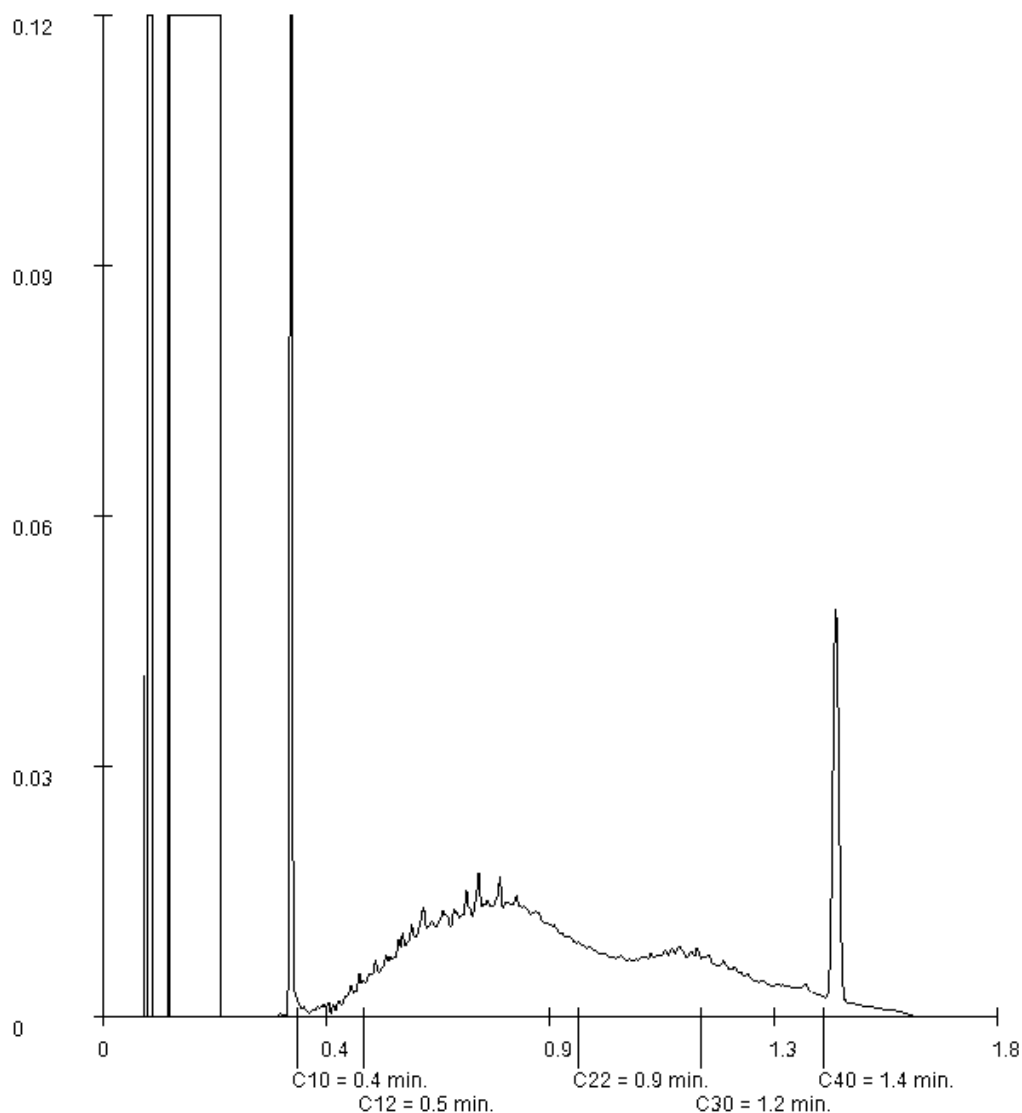
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 403: 80-130

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 :

Analyserapport

Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

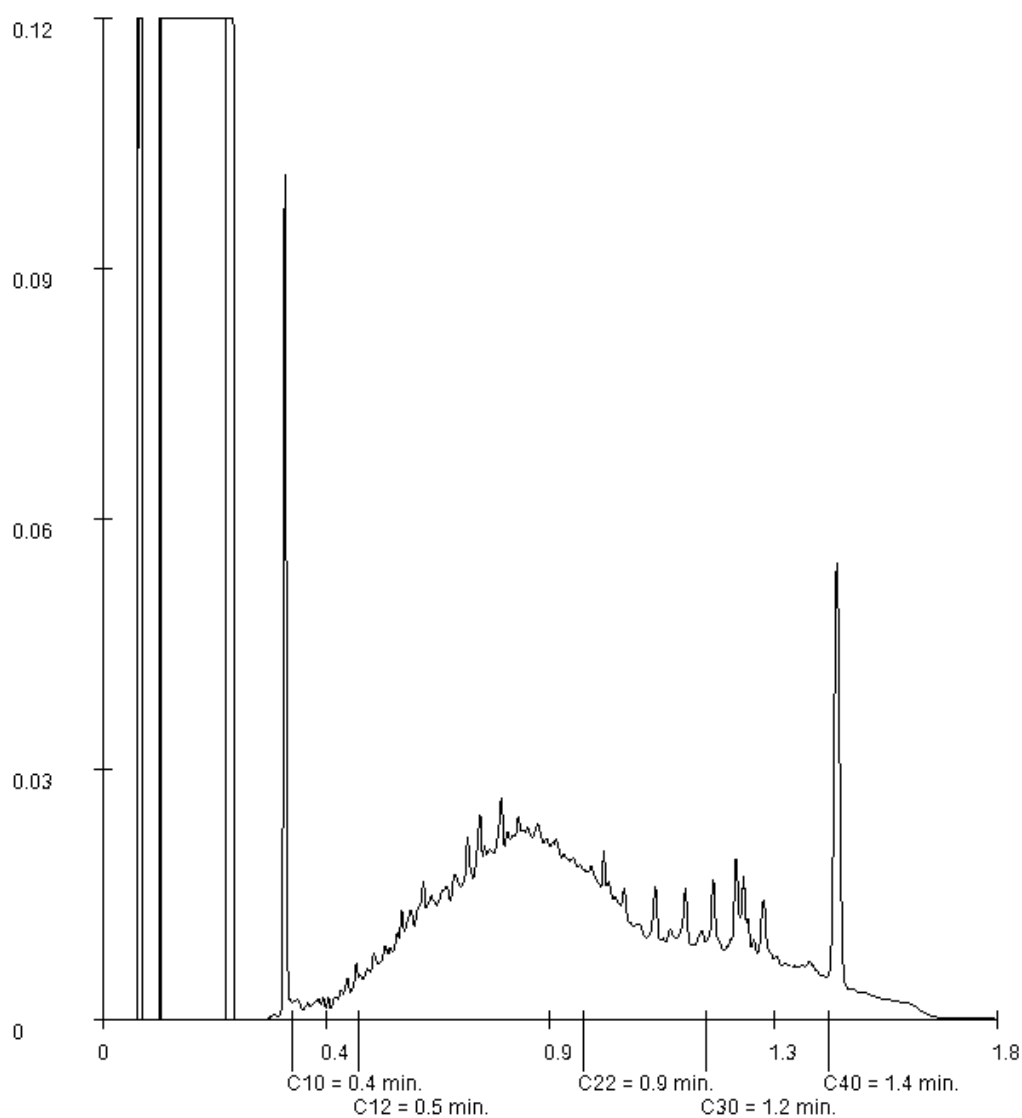
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 33, 404: 60-90

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

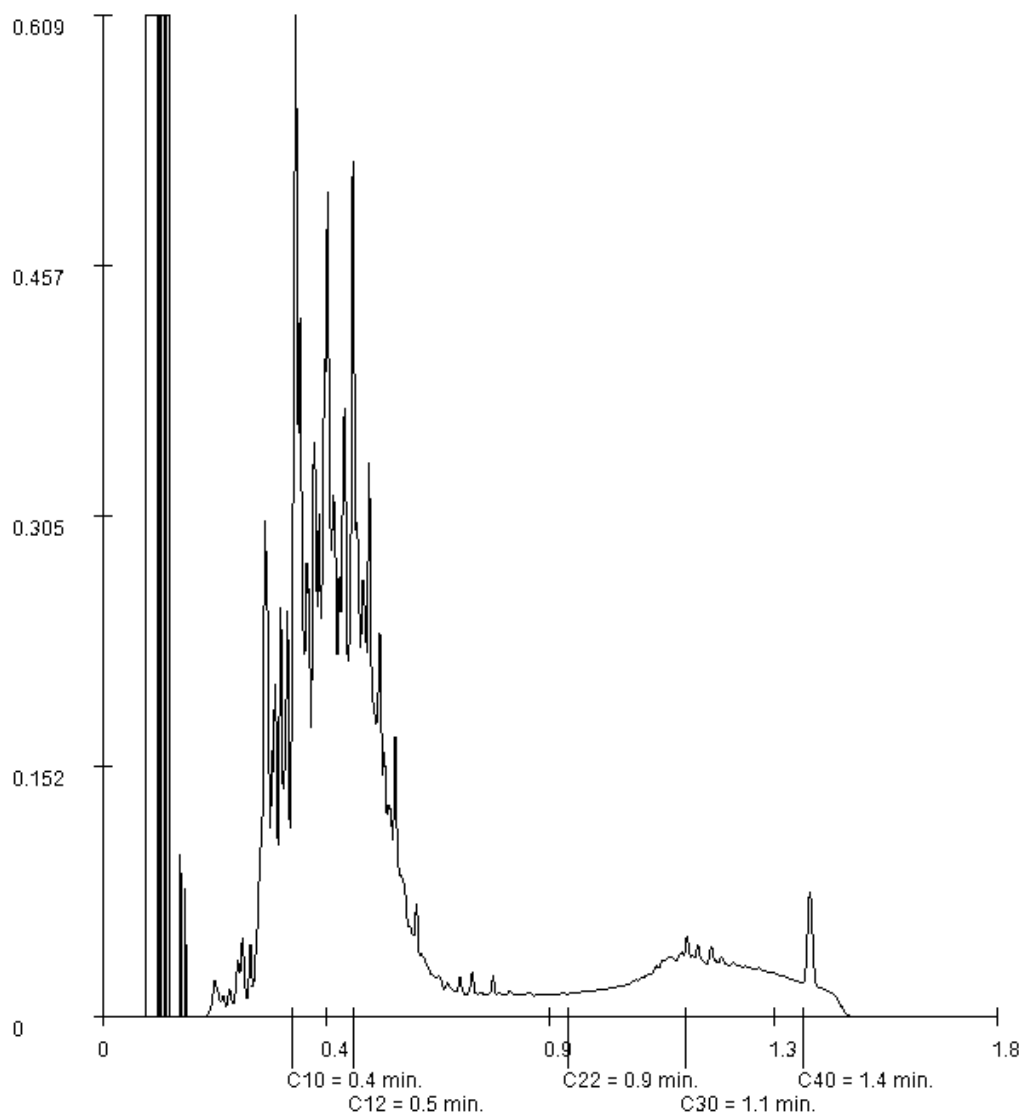
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 44, 412: 60-80

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 P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

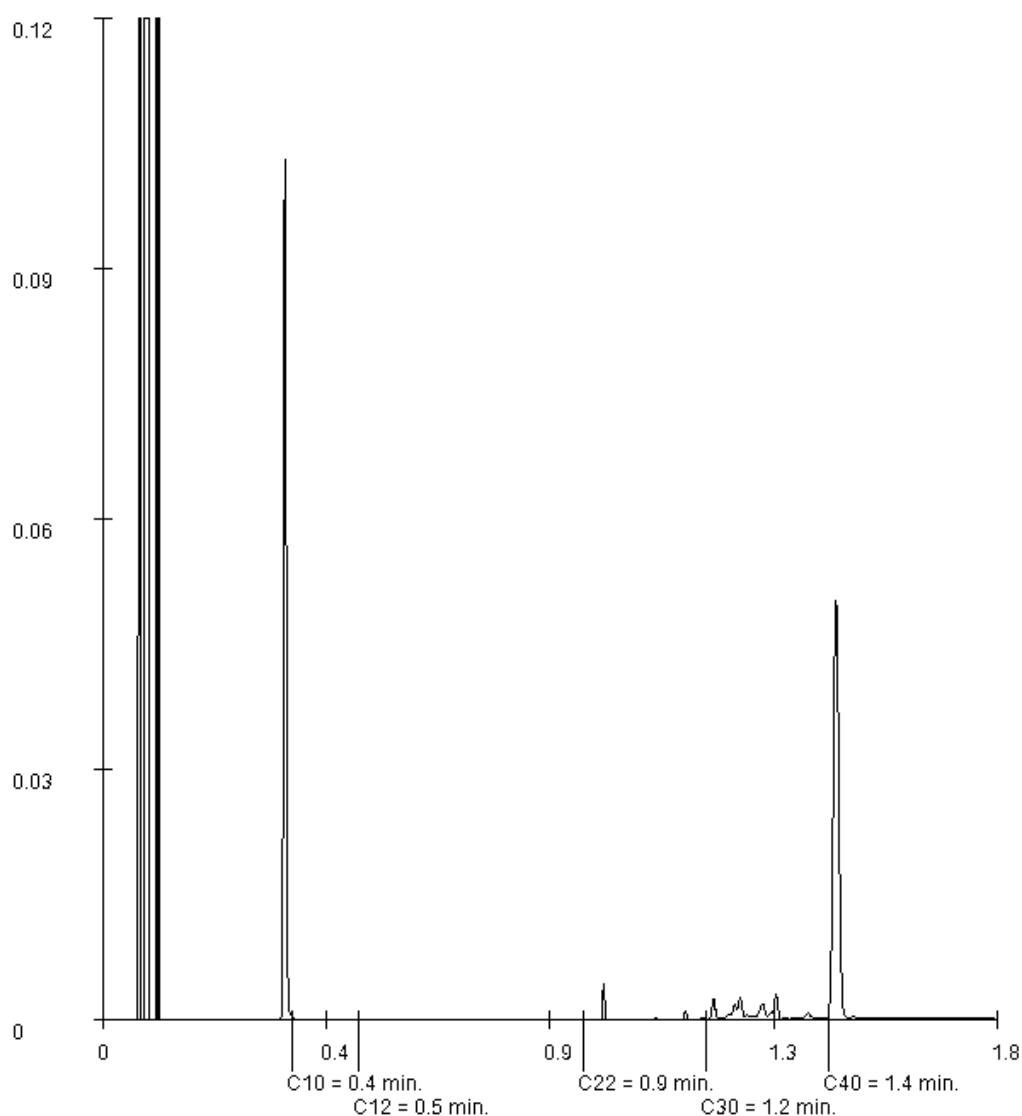
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 55, 414: 8-50, 414: 50-100, 415: 8-50, 415: 50-100

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 P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

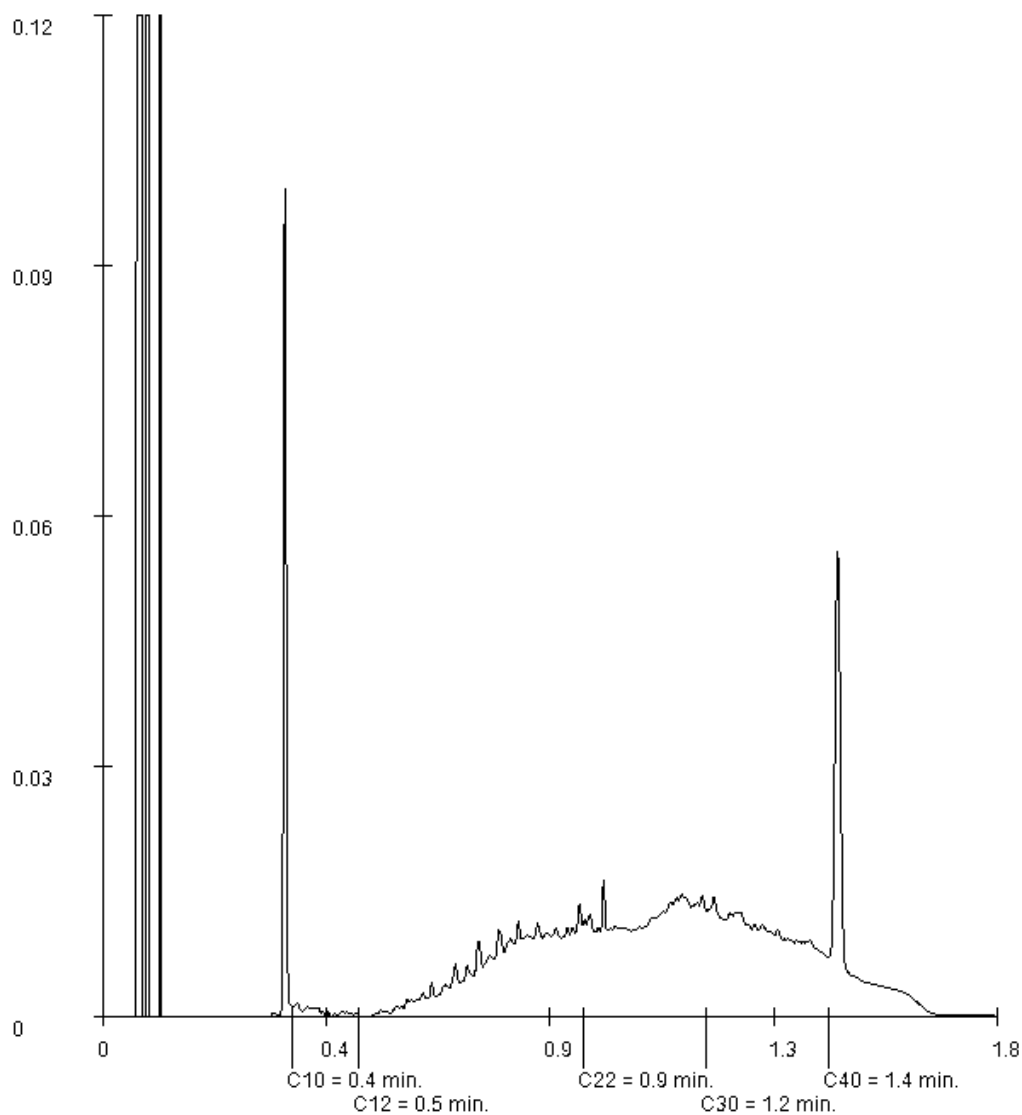
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 77, 405: 20-40, 407: 20-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13338897 - 1

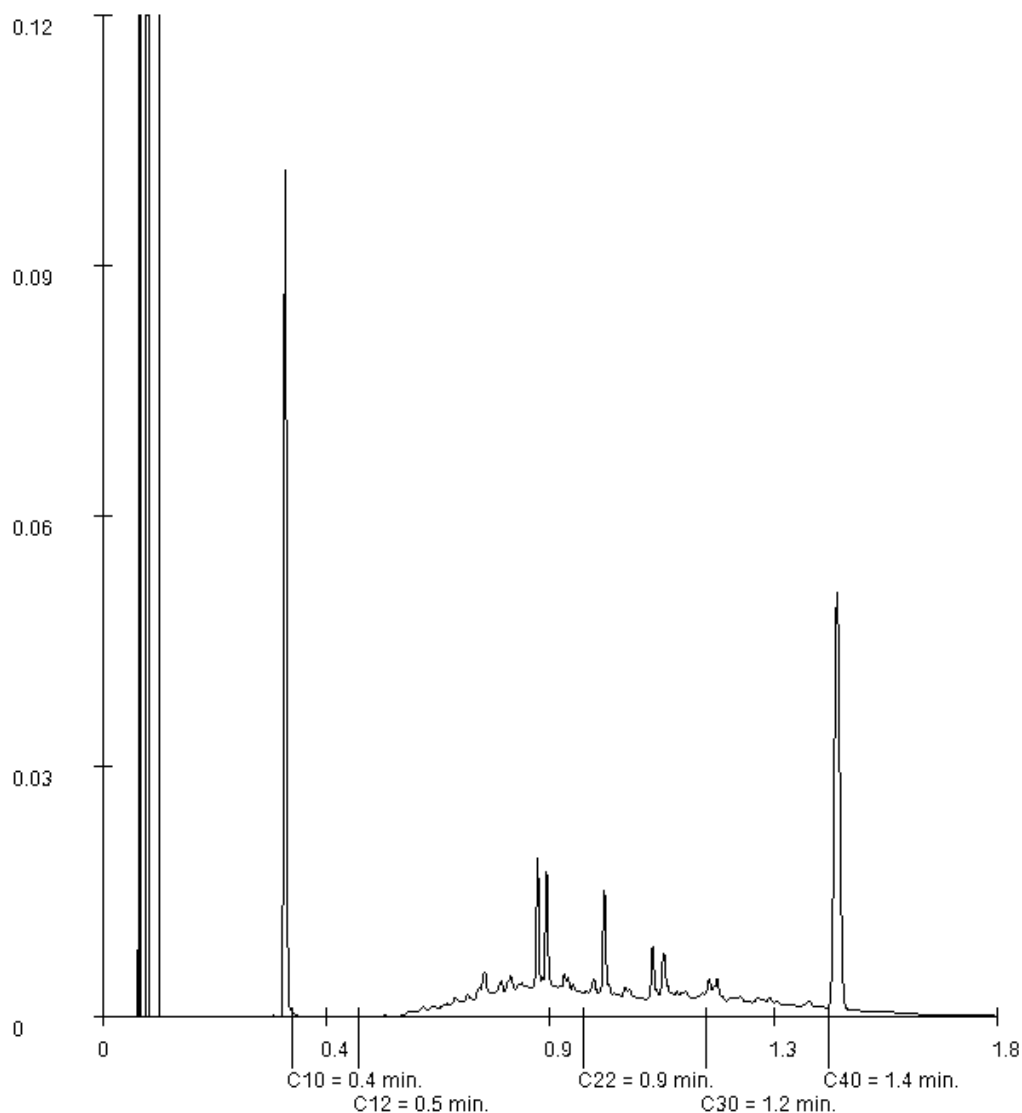
Orderdatum 22-10-2020
Startdatum 22-10-2020
Rapportagedatum 29-10-2020

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 1010, 401: 20-35

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 :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20489351

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-27

Sample name : (13338897-004) 4 4, 412: 60-80
Sampling date : 2020-10-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P112592
Label-id @mis : 95344242

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	86.9	± 8.69	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20489351
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-27
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-27

Sample name : (13338897-004) 4 4, 412: 60-80
Sampling date : 2020-10-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P112592
Label-id @mis : 95344242

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2020-10-29

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4879 9168 5213 0360

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

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : P20M0119
Uw projectnummer : P20M0119
SYNLAB rapportnummer : 13340326, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PJBCP8CP

Rotterdam, 28-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P20M0119. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13340326 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	11 11, 416: 100-150					
002	Grond (AS3000)	12 12, 421: 60-70					
003	Grond (AS3000)	13 13, 417: 50-100, 417: 100-150					
004	Grond (AS3000)	14 14, 420: 50-100, 420: 100-150, 422: 50-100, 422: 100-150					
005	Grond (AS3000)	15 15, 424: 50-100, 425: 50-80					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.6	85.0	85.9	84.2	87.7
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	<0.5	1.1	<0.5	<0.5	<0.5
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		290	85	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		1700	2100	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		150	270	<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2100	2500	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13340326 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13340326 - 1

Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8514178	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8514268	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
003	Y8514191	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
003	Y8514201	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8514273	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8514272	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8514185	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8514189	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8515255	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8515249	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13340326 - 1

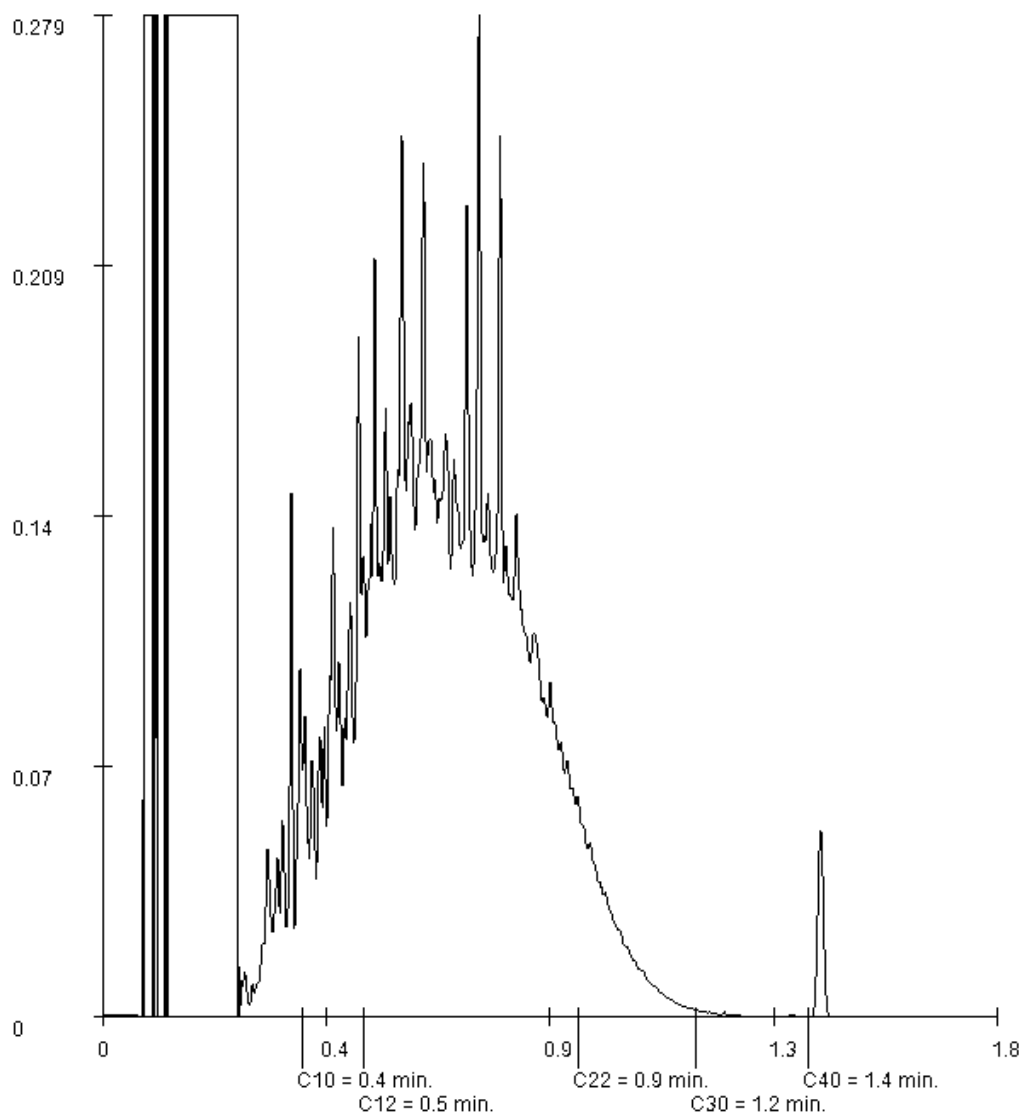
Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1111, 416: 100-150

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 P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13340326 - 1

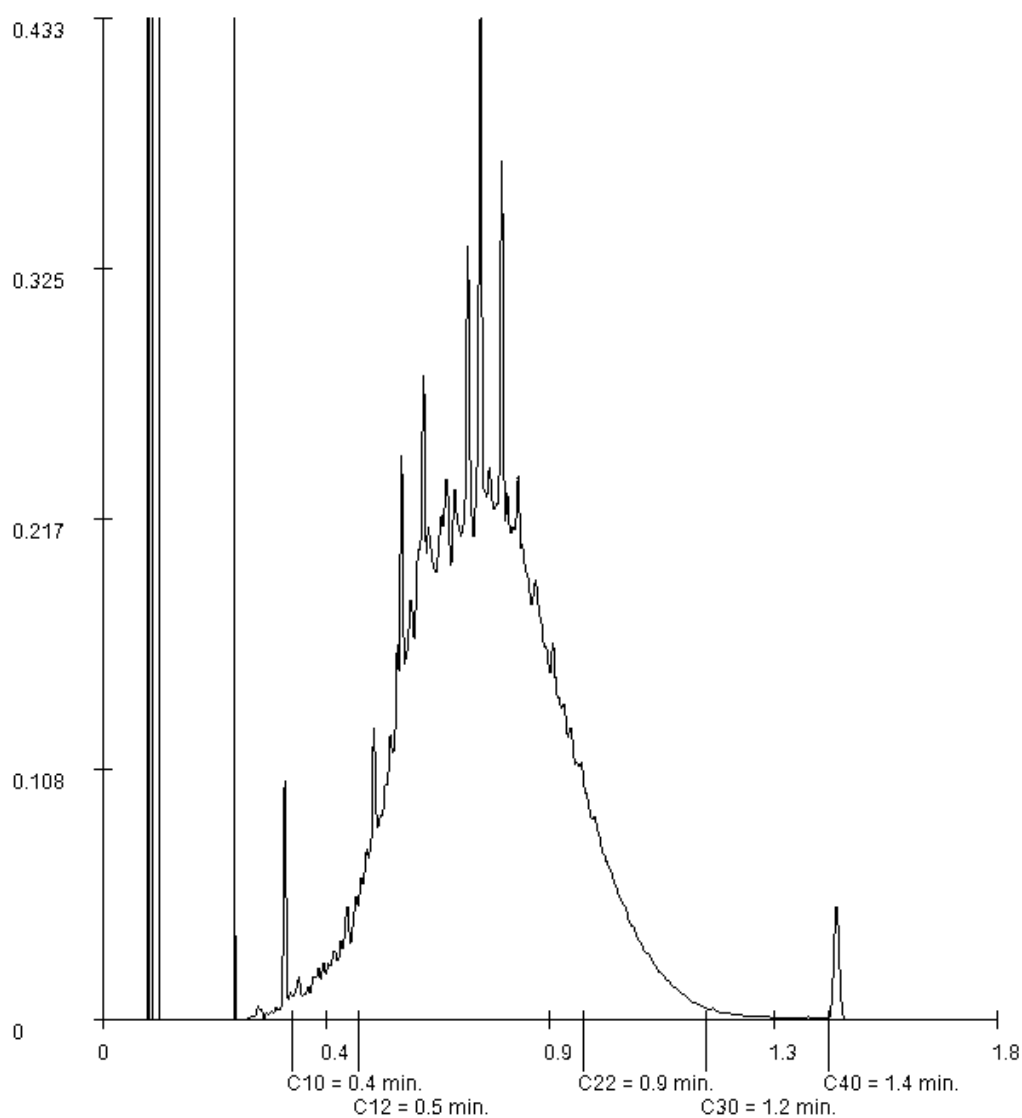
Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 1212, 421: 60-70

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 P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13340326 - 1

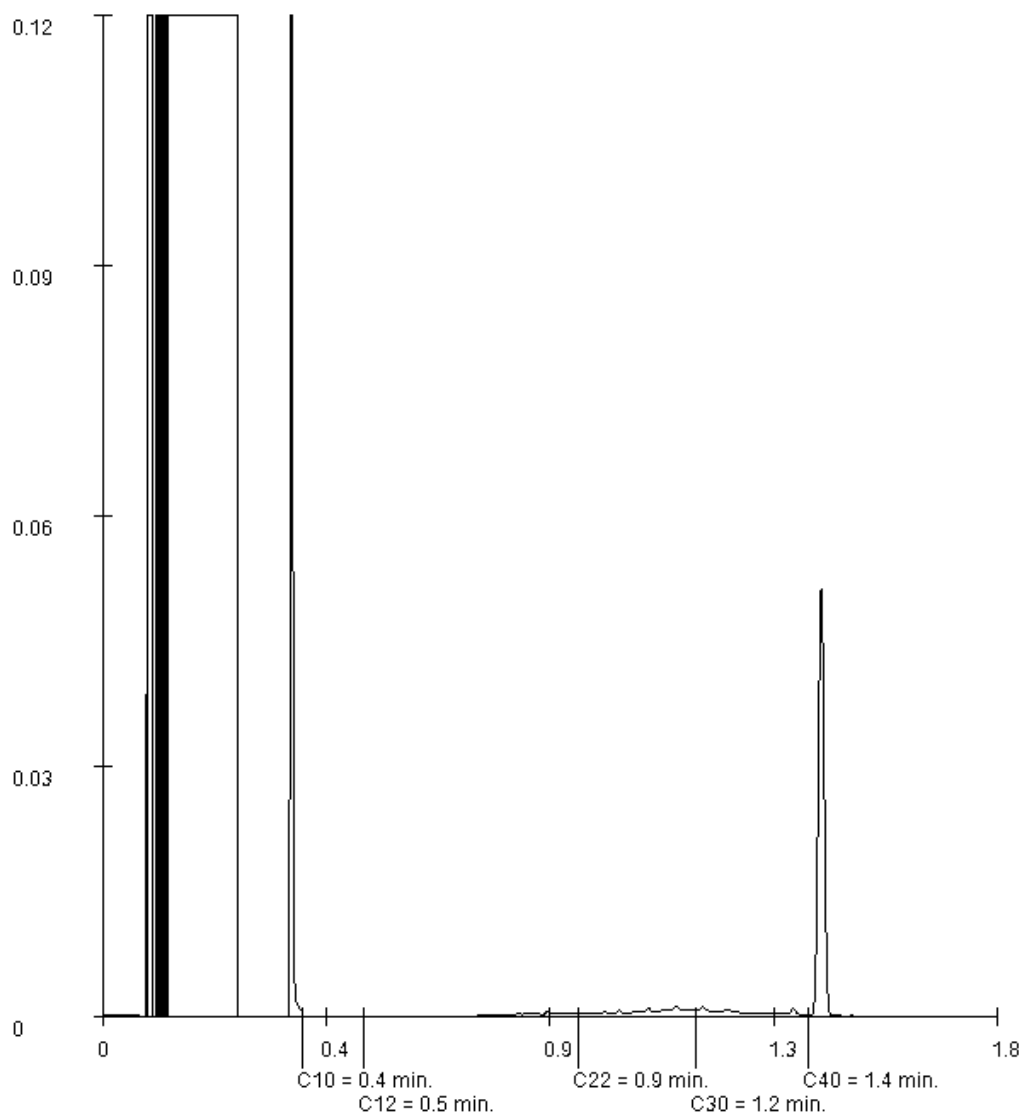
Orderdatum 26-10-2020
Startdatum 26-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 1414, 420: 50-100, 420: 100-150, 422: 50-100, 422: 100-150

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 :

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P20M0119
Uw projectnummer : P20M0119
SYNLAB rapportnummer : 13345632, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TXNVLZPH

Rotterdam, 05-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P20M0119. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345632 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	16 16, 426: 30-60
002	Grond (AS3000)	17 17, 426: 60-100, 426: 100-130
003	Grond (AS3000)	18 18, 427: 60-100, 427: 100-150, 428: 50-100, 428: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1	76.8	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.3	<0.5
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		31	<5	14
fractie C22-C30	mg/kgds		23	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345632 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345632 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8514220	03-11-2020	03-11-2020	ALC201
002	Y8514204	03-11-2020	03-11-2020	ALC201
002	Y8514212	03-11-2020	03-11-2020	ALC201
003	Y8514203	03-11-2020	03-11-2020	ALC201
003	Y8514208	03-11-2020	03-11-2020	ALC201
003	Y8514211	03-11-2020	03-11-2020	ALC201
003	Y8514213	03-11-2020	03-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345632 - 1

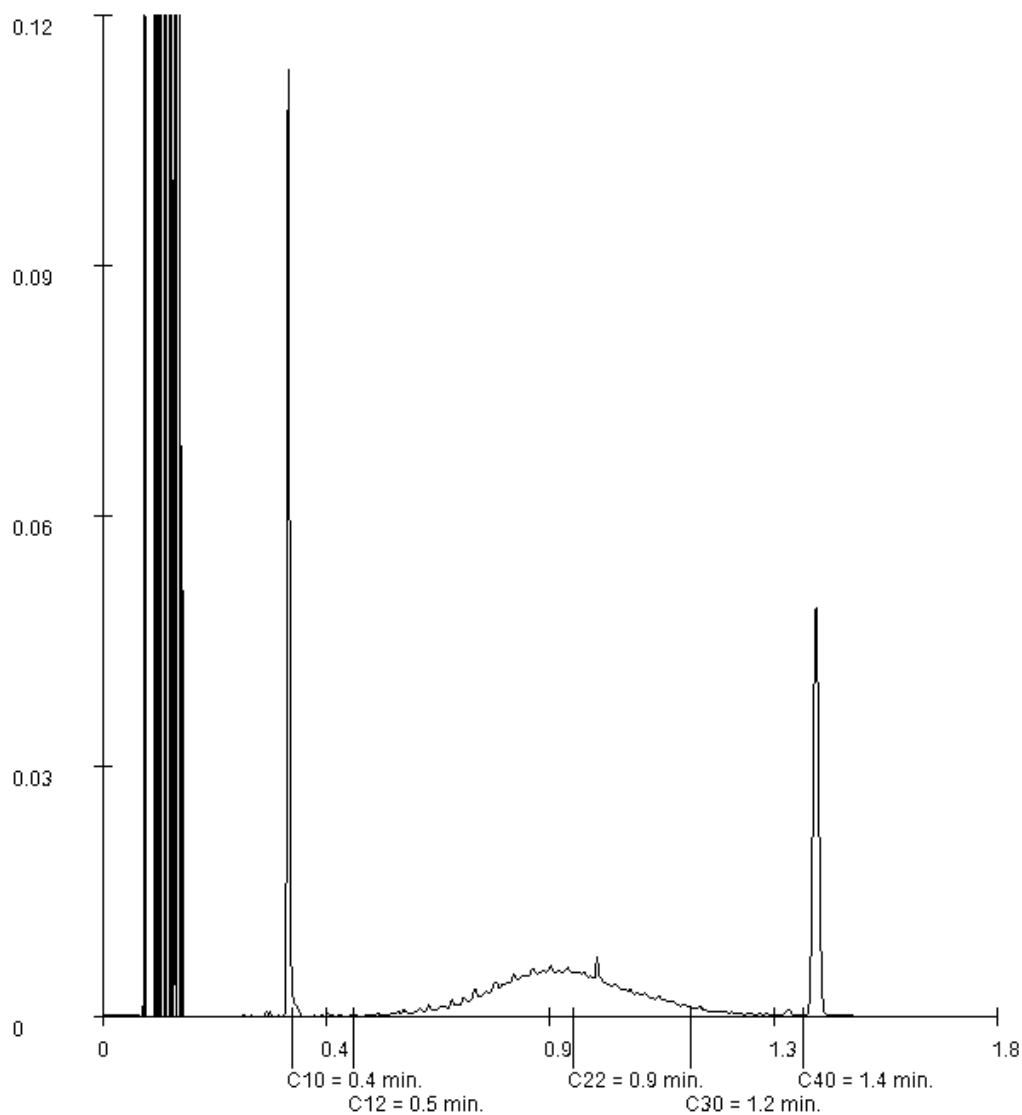
Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1616, 426: 30-60

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345632 - 1

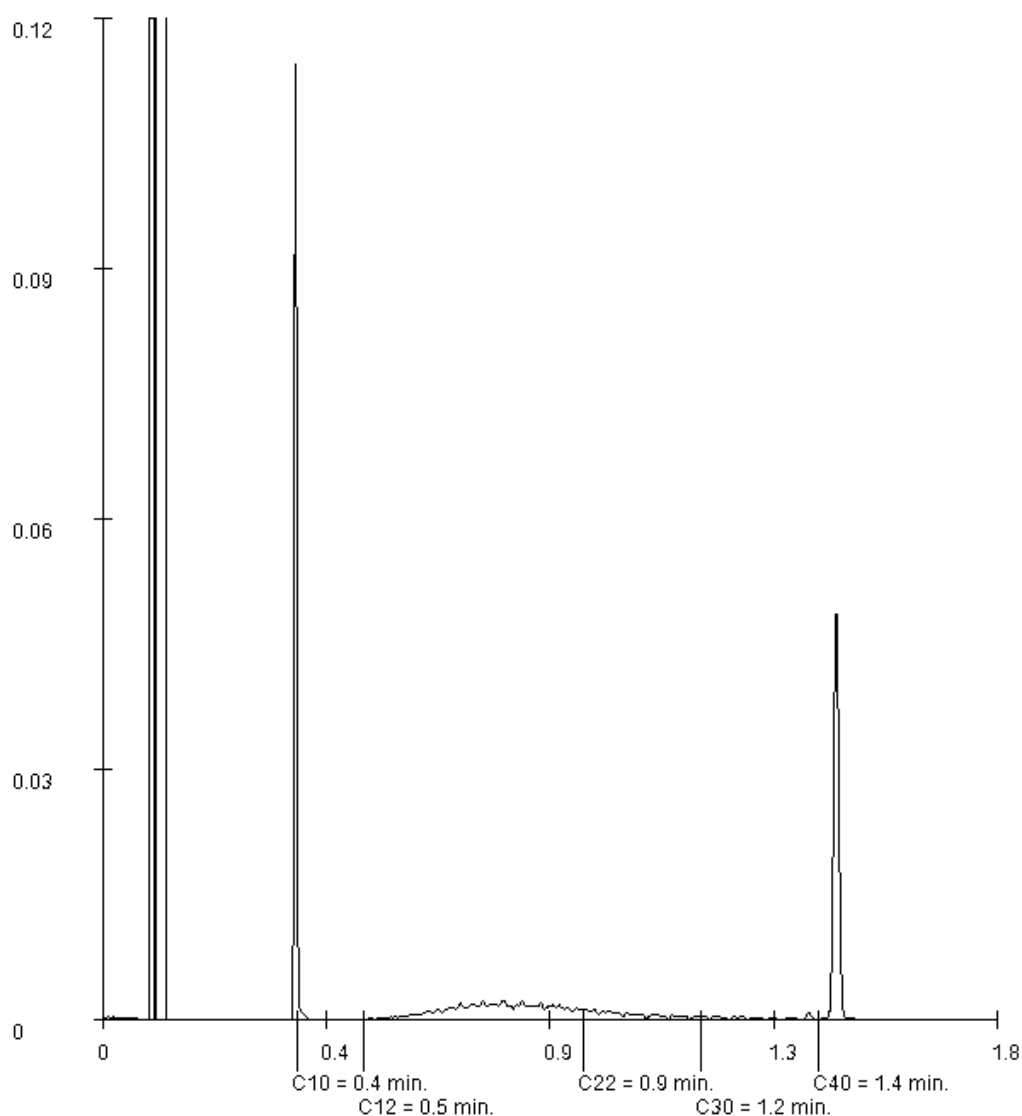
Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 05-11-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 1818, 427: 60-100, 427: 100-150, 428: 50-100, 428: 100-150

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 :

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

R.M. Druijff

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : P20M0119
Uw projectnummer : P20M0119
SYNLAB rapportnummer : 13345633, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : D6F82CG5

Rotterdam, 10-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P20M0119. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345633 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 201-1: 0-1
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 413-1: 150-250
003	Grondwater (AS3000)	3 3, 414-1: 150-250
004	Grondwater (AS3000)	4 4, 415-1: 150-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	61		160	
cadmium	µg/l	S	<0.20		<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2		<2	
koper	µg/l	S	<2.0		<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0		<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2		<2	
nikkel	µg/l	S	<3		<3	
zink	µg/l	S	<10		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.17	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	4.0	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	4.17 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾		0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.20	0.43	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.16		<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.23 ¹⁾		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345633 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 201-1: 0-1				
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 413-1: 150-250				
003	Grondwater (AS3000)	3 3, 414-1: 150-250				
004	Grondwater (AS3000)	4 4, 415-1: 150-250				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	55	95	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	30	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	55	130	<50

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345633 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345633 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6780761	03-11-2020	03-11-2020	ALC236
001	B1903020	03-11-2020	03-11-2020	ALC204
001	G6780320	03-11-2020	03-11-2020	ALC236
002	G6871165	03-11-2020	03-11-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345633 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6871170	03-11-2020	03-11-2020	ALC236
003	G6871171	03-11-2020	03-11-2020	ALC236
003	G6871164	03-11-2020	03-11-2020	ALC236
003	B1903012	03-11-2020	03-11-2020	ALC204
004	G6871161	03-11-2020	03-11-2020	ALC236
004	G6871168	03-11-2020	03-11-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345633 - 1

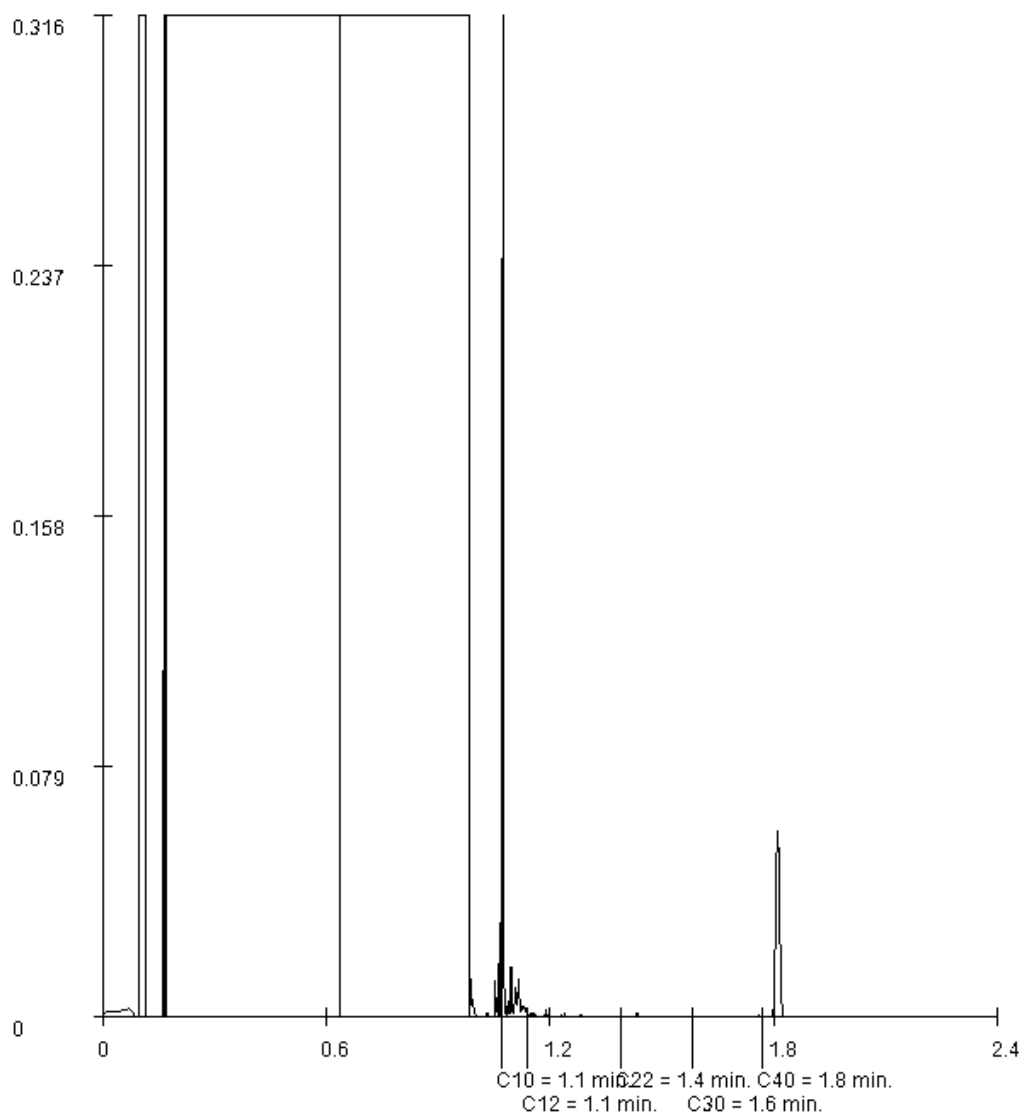
Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 413-1: 150-250

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 P20M0119
Projectnummer P20M0119
Rapportnummer 13345633 - 1

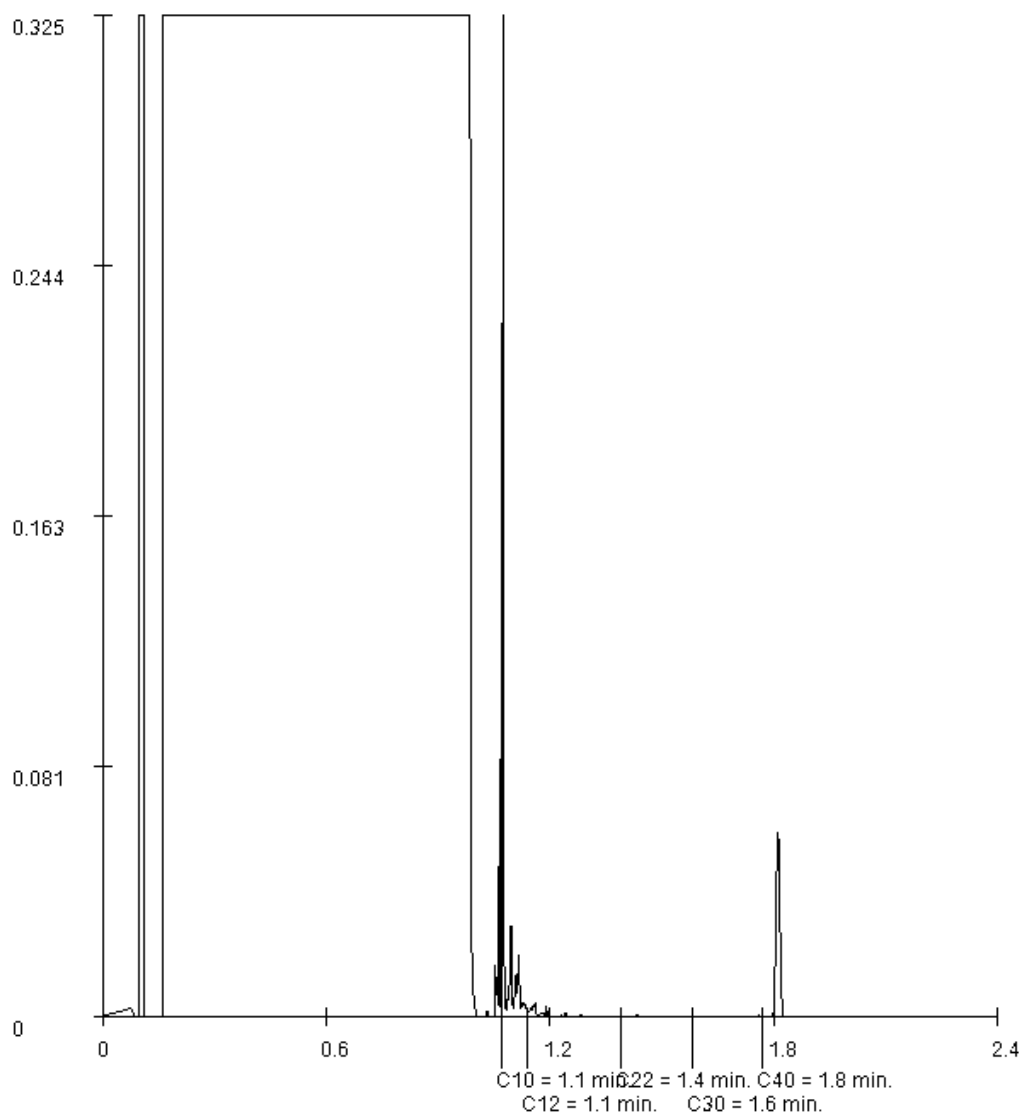
Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 10-11-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 33, 414-1: 150-250

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 :

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V201002361 versie 1
Contactpersoon	Dhr. D. van de Streek	Datum opdracht	23-10-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	23-10-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-10-2020
Projectcode	P20M0119	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P20M0119		

Naam	Grove fractie gat 407 (20-50)	Datum monstername	23-10-2020
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	28-10-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14078415
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Vlakke plaat	chrysotiel	7,5	5	10	1	14,01	ja	1051	701	1401
								1051	701	1401
Totaal Asbest								1051	701	1401
Totaal Serpentiin								1051	701	1401
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								1051	701	1401

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V201002362 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	23-10-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	23-10-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-10-2020
Projectcode	P20M0119	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P20M0119		

Naam	401 (20-35), 405 (20-40)	Datum monstername	23-10-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-10-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14305270
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,5						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	960	689	540	676	1983	8477	13325
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V201002363 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	23-10-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	23-10-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-10-2020
Projectcode	P20M0119	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	P20M0119		

Naam	407 (20-50)	Datum monsternamen	23-10-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-10-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14301506
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,4						%
Massa monster (veldnat)	12,5						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentiin)	3,9	3,9	2,9	2,9	5,7	5,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,4	0,4	0,1	0,1	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	3,5	3,5	2,9	2,9	4,1	4,1	mg/kg ds
Totaal serpentiin	3,9	3,9	2,9	2,9	5,7	5,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,4	0,1	0,1	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	3,5	3,5	2,9	2,9	4,1	4,1	mg/kg ds
Totaal asbest	3,9	3,9	2,9	2,9	5,7	5,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V201002363 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druijff	Datum opdracht	23-10-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	23-10-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-10-2020
Projectcode	P20M0119	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	P20M0119		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	139	292	383	587	2159	7901	11461
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)			0,2156	0,0753				0,2909
Hechtgebonden			ja	ja				
Aantal deeltjes			1	12				13
Percentage chrysotiel (%)			12,5	17,5				
Gewicht chrysotiel (mg)			27,0	13,2				40,2
Vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)					0,0125	0,0040		0,0165
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					2	1		3
Percentage chrysotiel (%)					25	25		
Gewicht chrysotiel (mg)					3,1	1,0		4,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					0,27	0,09		0,36
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			2,36	1,15				3,51
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			2,36	1,15	0,27	0,09		3,87
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1	12	2	1		16
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,27	0,09		0,36
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			2,36	1,15				3,51
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			2,36	1,15	0,27	0,09		3,87

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V201002364 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Druiff	Datum opdracht	23-10-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	23-10-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	29-10-2020
Projectcode	P20M0119	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	P20M0119		

Naam	406,408,409,410,411,412 (8-50)	Datum monstername	23-10-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-10-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14305243
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,5						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	12,8						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	36	44	89	216	699	11723	12807
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

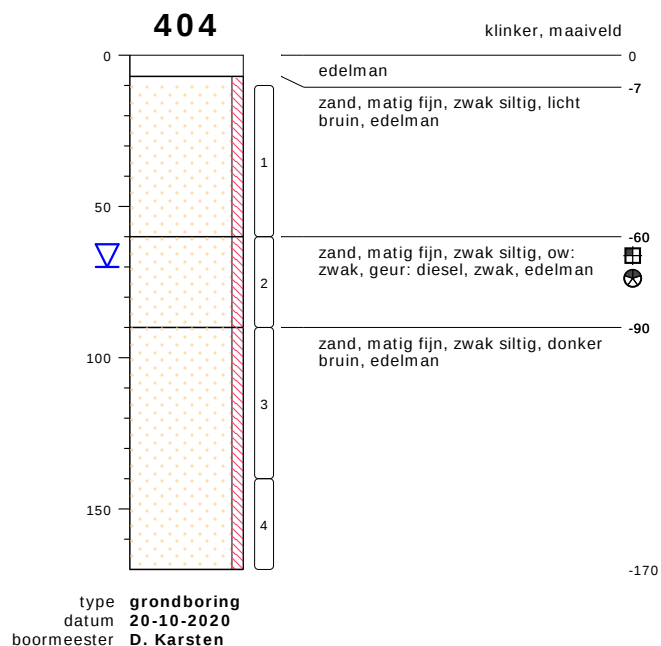
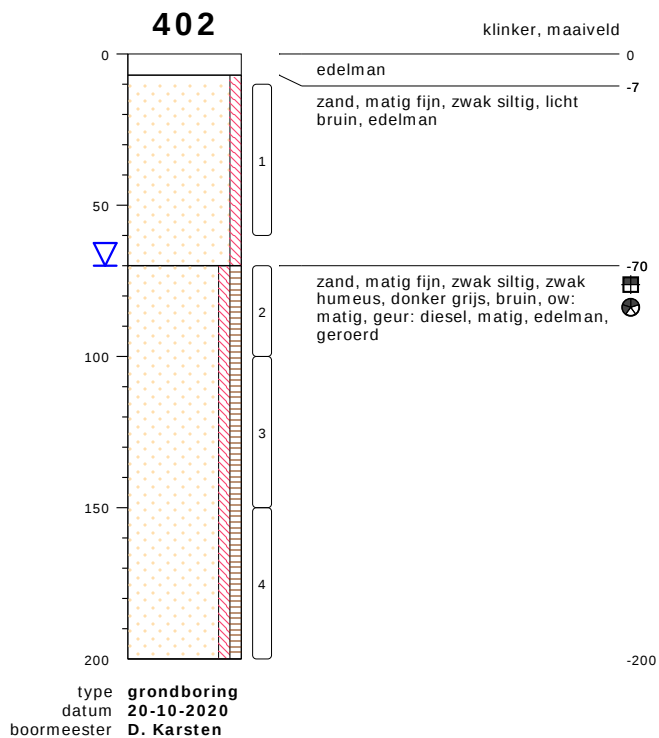
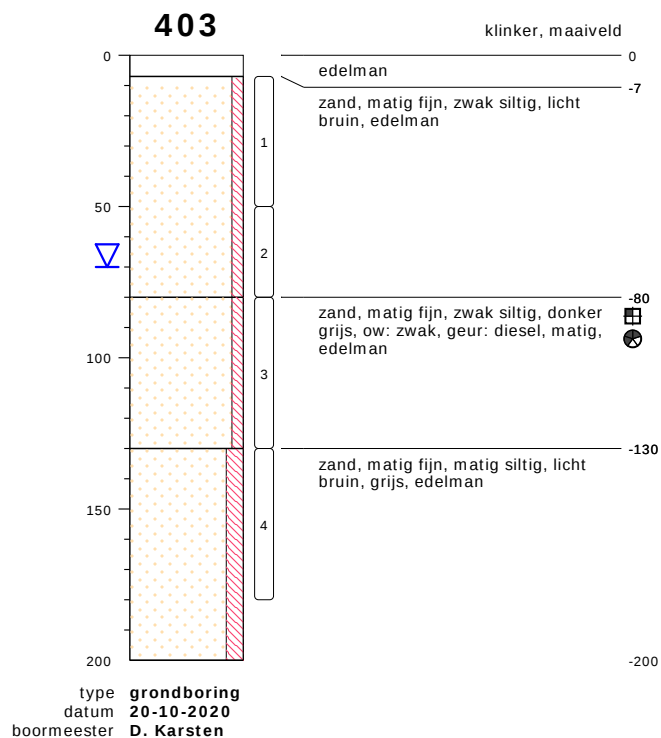
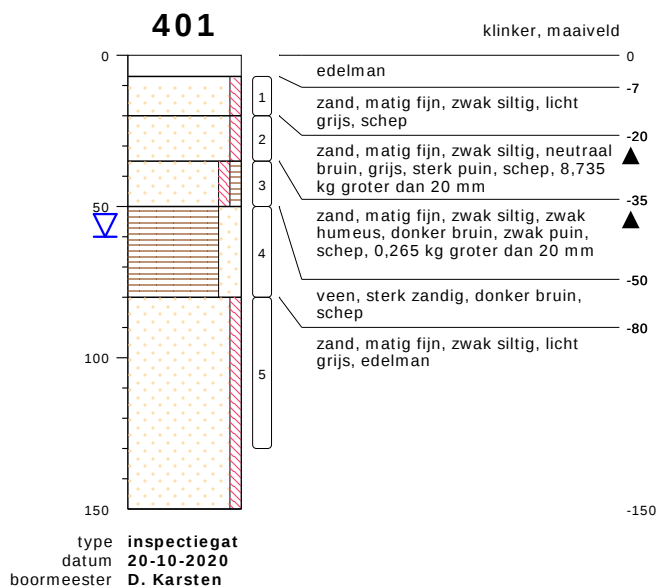
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



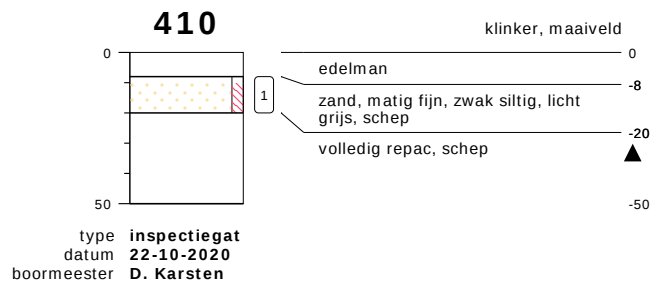
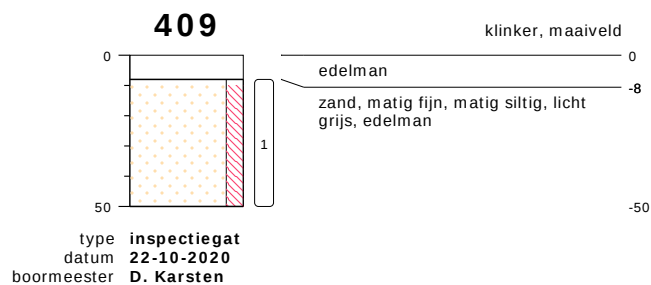
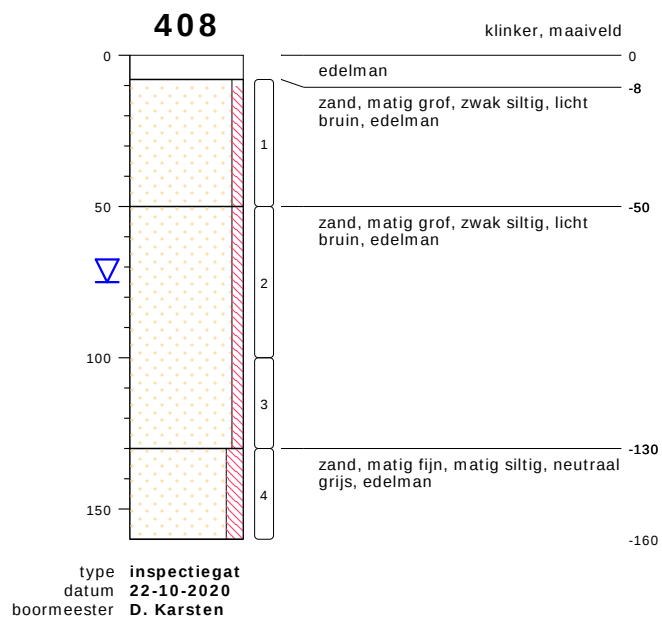
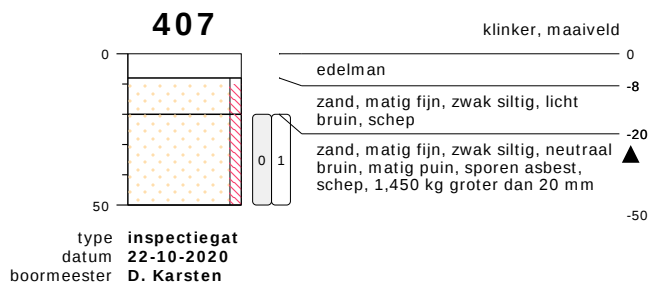
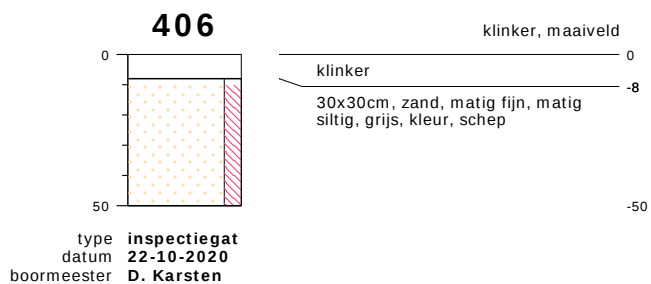
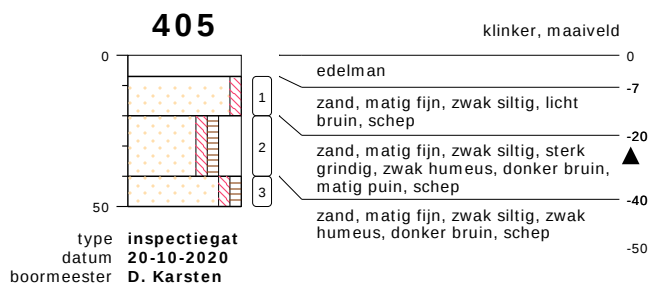
BIJLAGE D
Profielbeschrijving



bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P20M0119**
projectcode **P20M0119**
getekend conform **NEN 5104**

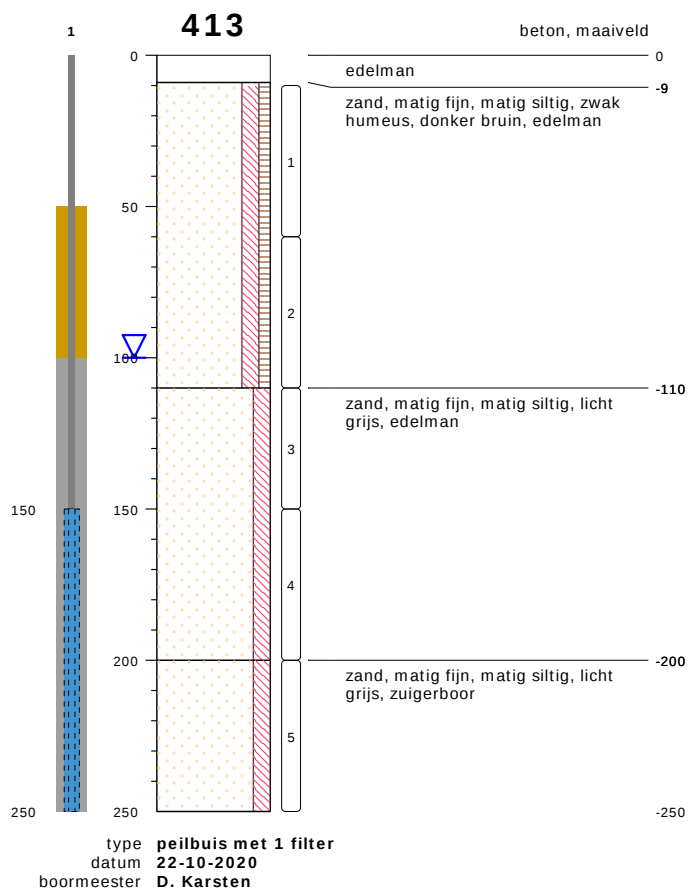
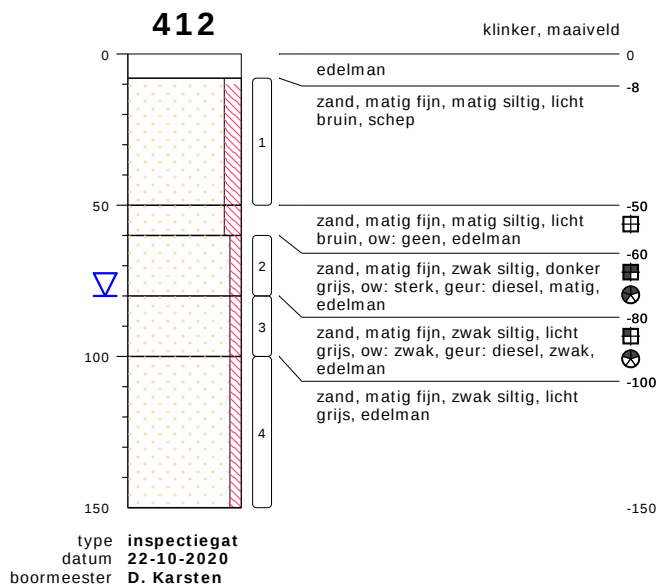
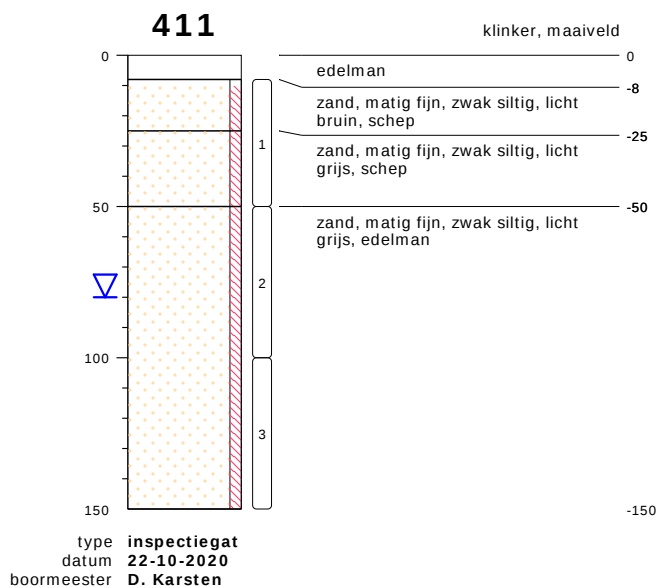
Vink



bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P20M0119**
projectcode **P20M0119**
getekend conform **NEN 5104**

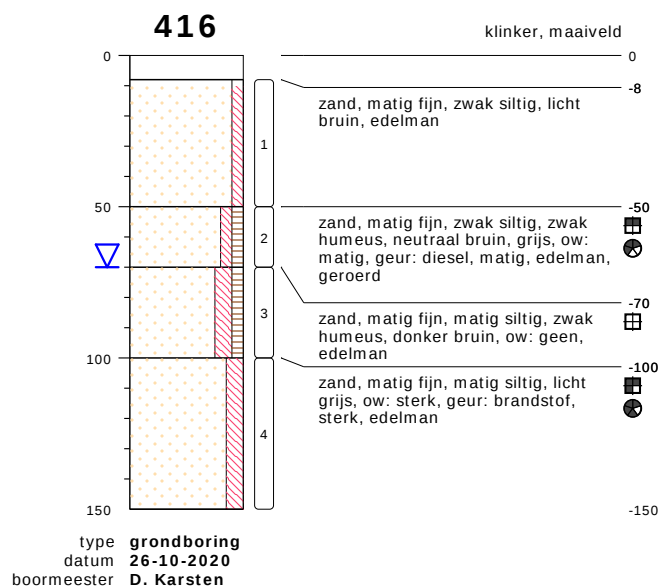
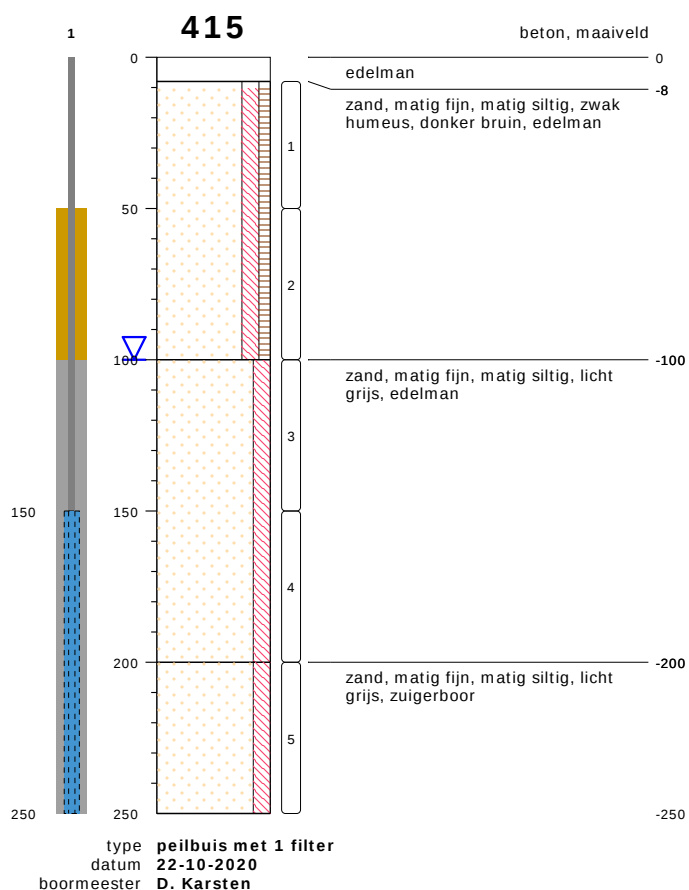
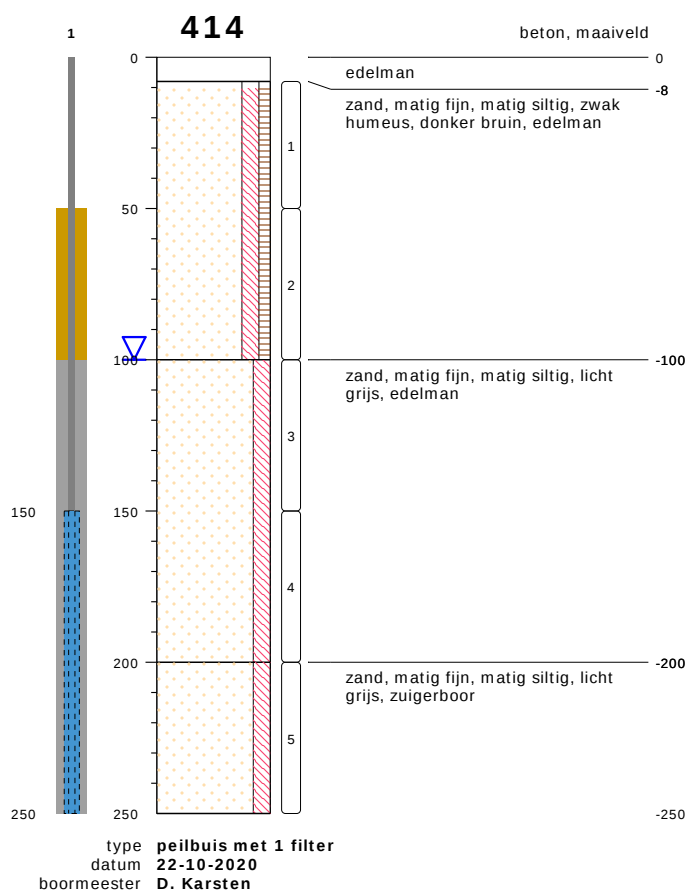
Vink



bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek P20M0119
projectcode P20M0119
getekend conform NEN 5104

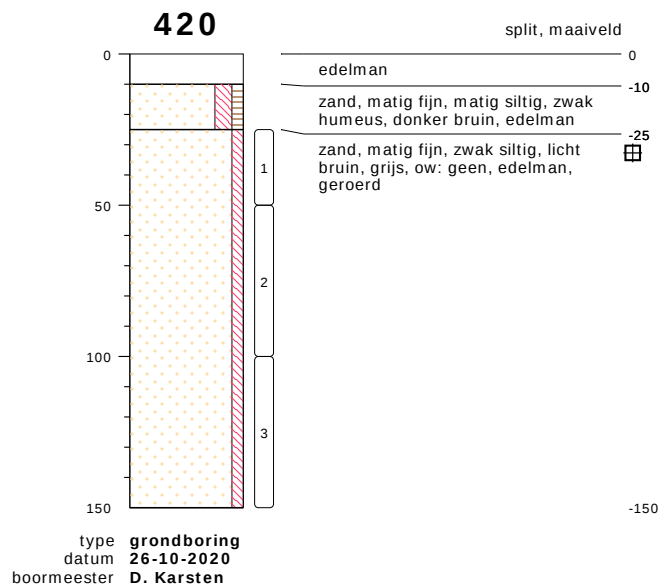
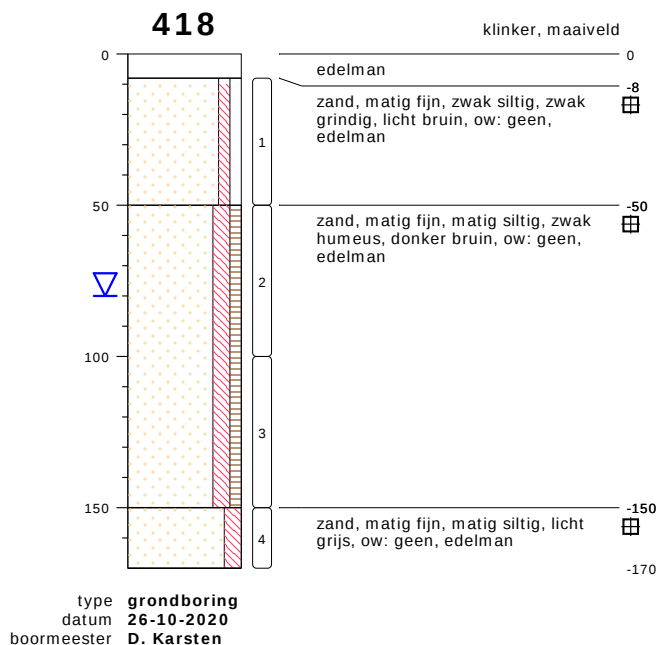
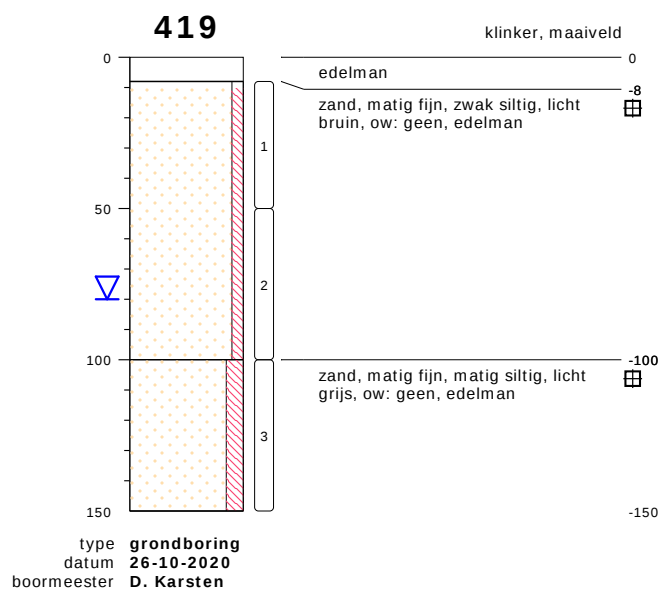
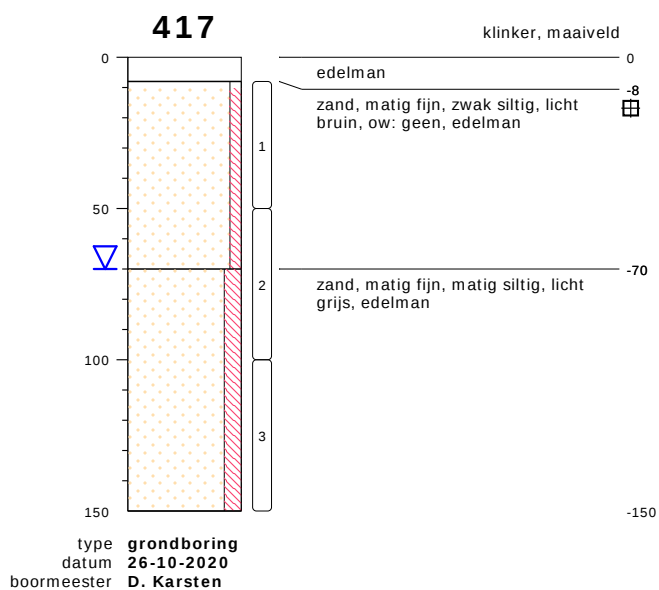
Vink



bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **P20M0119**
 projectcode **P20M0119**
 getekend conform **NEN 5104**

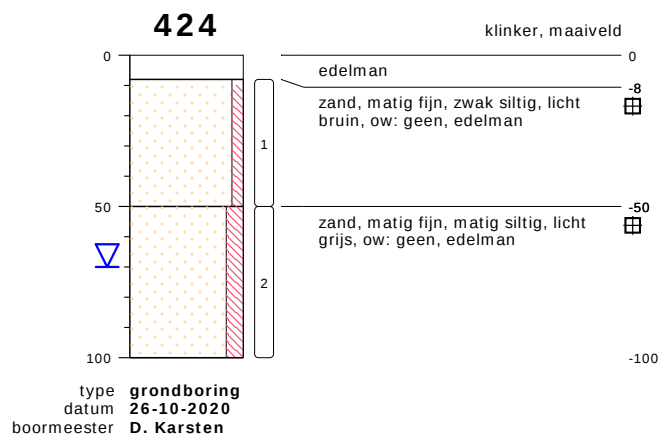
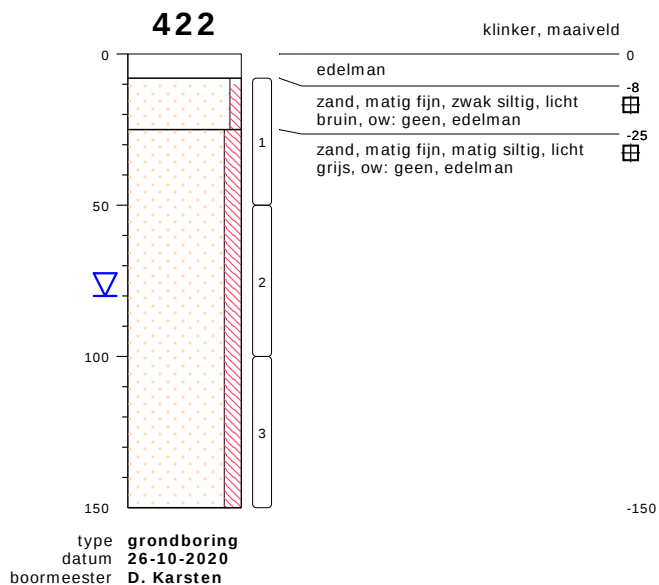
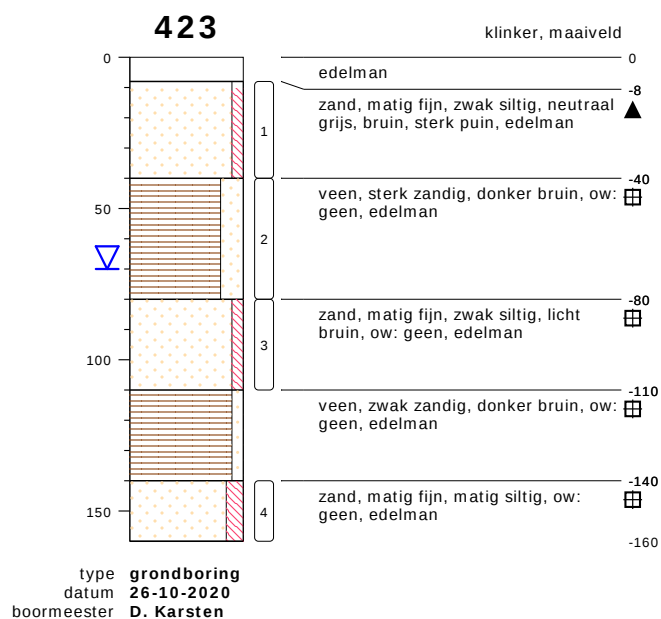
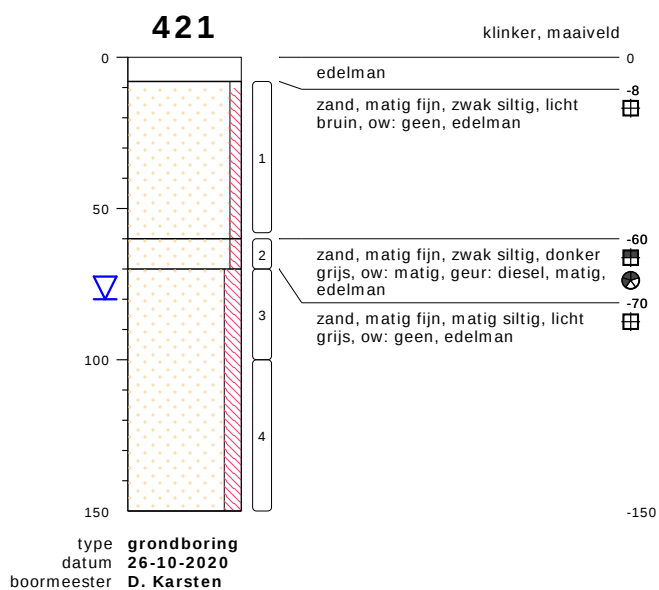
Vink



bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P20M0119**
projectcode **P20M0119**
getekend conform **NEN 5104**

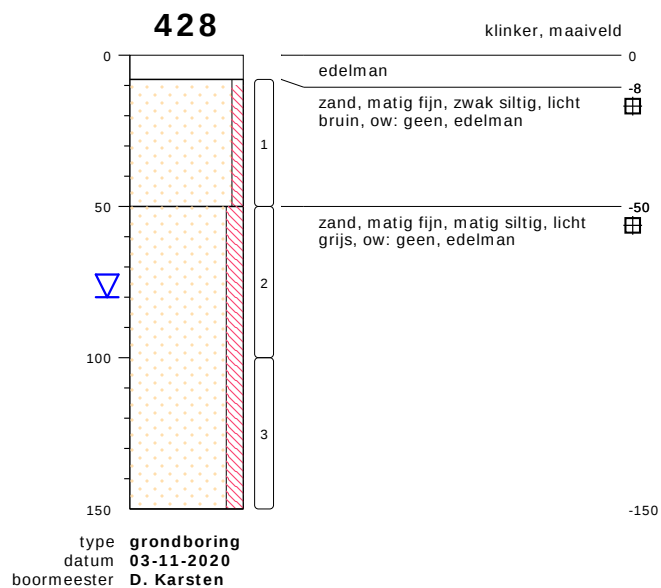
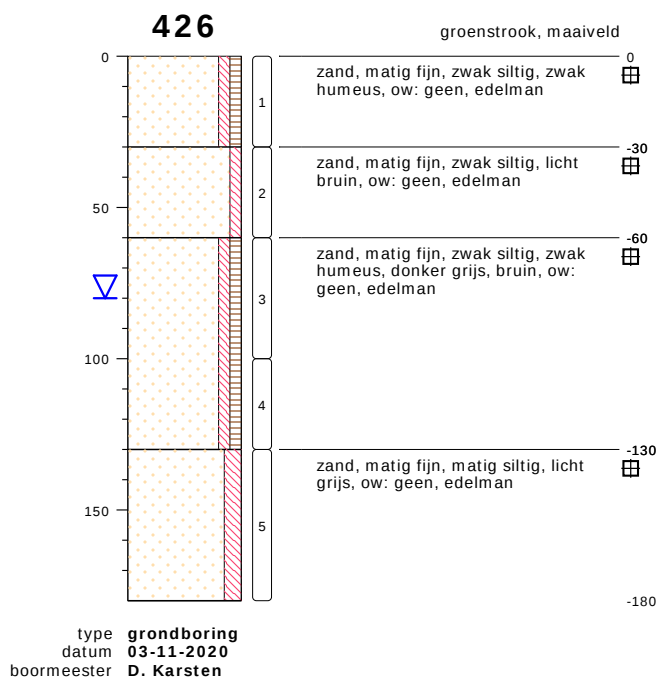
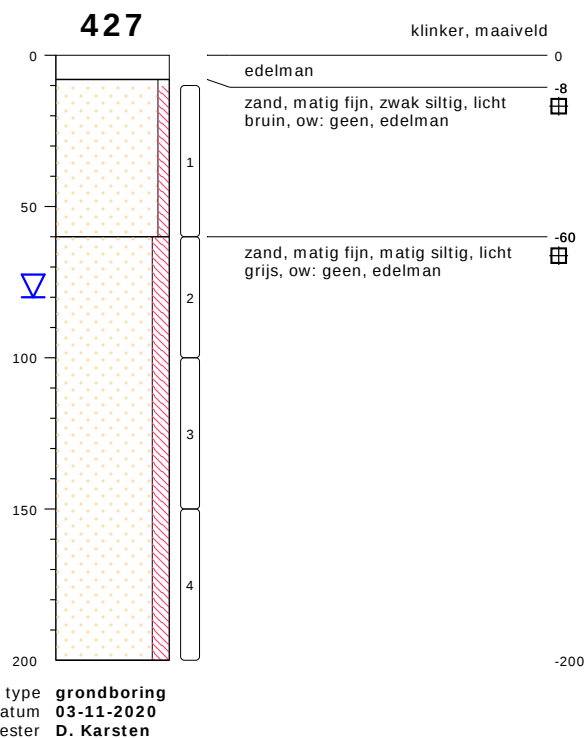
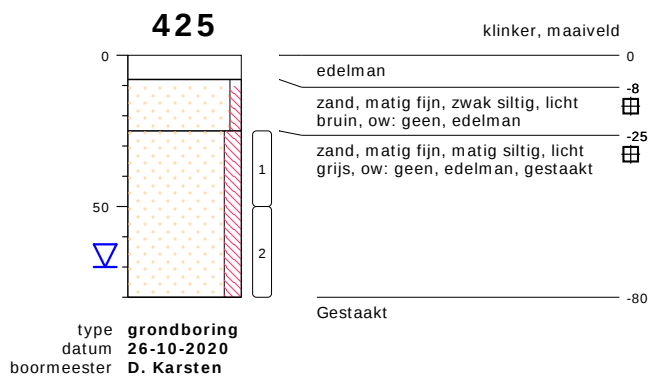
Vink



bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **P20M0119**
projectcode **P20M0119**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

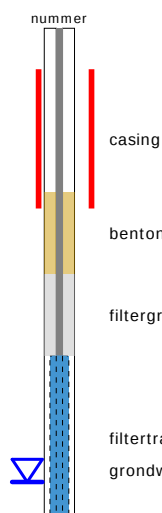


bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P20M0119**
projectcode **P20M0119**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

PEILBUIS



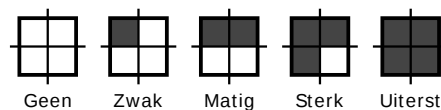
BORING



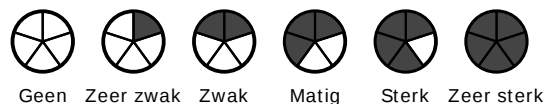
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



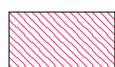
GRONDSOORTEN



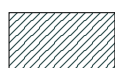
GRIND, grindig (G,g)



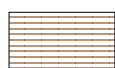
ZAND, zandig (Z,z)



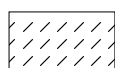
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

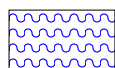
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P20M0119
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

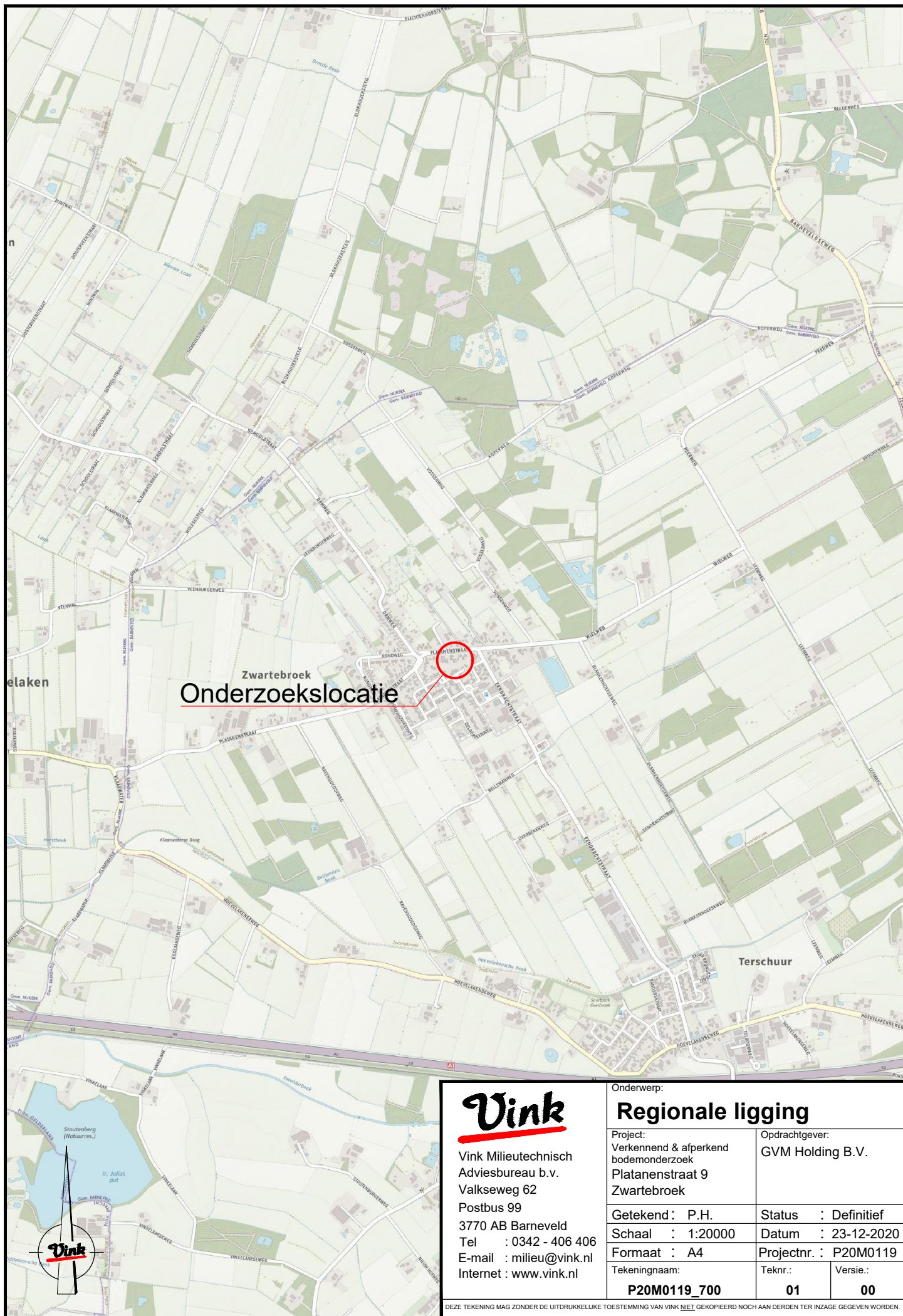
Opdrachtgever:	GVM Holding B.V.
NAW onderzoekslocatie:	Plantanenstraat 9
	Zwartebroek

BRL SIKB		Protocol	
	2000		2001
			2002
			2018
☐	6000	☐	6001

Door de ondertekening verklaart de geregistreerde milieutechnisch medewerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de bovengenoemde BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam	Handtekening
D. Karsten	
S. van den Poll-Eisses	
M. Hebinck	

KAARTBIJLAGEN



Zwartebroek
Onderzoekslocatie

Vink

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 406
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:

Regionale ligging

Project:
Verkennd & afperkend
bodemonderzoek
Platanenstraat 9
Zwartebroek

Opdrachtgever:
GVM Holding B.V.

Getekend : P.H.

Status : Definitief

Schaal : 1:20000

Datum : 23-12-2020

Formaat : A4

Projectnr. : P20M0119

Tekeningnaam:

Teknr.:

Versie.:

P20M0119_700

01

00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 3 juni 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Voorthuizen

A

2351

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Valkseweg 62, 3771 RG Barneveld Postbus 99, 3770 AB Barneveld

T + 31 (0) 342 406 406 F + 31 (0) 342 406 400

E milieu@vink.nl

www.vink.nl