



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse aanvullende onderzoeken

camping aan de Rijnbandijk 10a te Eck en Wiel

PROJECTNUMMER:

B21.8257NO

Versie: 01

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

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

RAPPORT:

Diverse aanvullende onderzoeken,
camping aan de Rijnbandijk 10a te Eck en Wiel

PROJECTNUMMER:

B21.8257NO

Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Vakantiepark De Thijmseberg

DATUM:

1 september 2021

Auteur:

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

Autorisatie:

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

B21.8257NO//R8257NO-01/MS

SAMENVATTING

Vakantiepark De Thijmseberg heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse aanvullende onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen op een camping aan de Rijnbandijk 10a te Eck en Wiel

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van voorgaand onderzoek in het kader van de voorgenomen aankoop van het terrein. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NTA 5755:2010.

De onderzoeken hebben als doel een (mogelijke heterogeen verdeelde) ernstige verontreiniging met zware metalen PCB in de grond in beeld te brengen ter plaatse van het noordelijk deel van het terrein, nabij het talud richting het water (landbodem). Tevens dient de (verontreinigde) grond aanvullend op asbest en PFAS te worden onderzocht ten behoeven van de eventuele afvoer van verontreinigde grond bij een sanering. Daarnaast dient de algemene grondwaterkwaliteit nog te worden vastgesteld, aangezien tijdens voorgaand onderzoek geen grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden.

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

Voorgaand onderzoek, kaart RWS en vervolgtraject

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is recent een oriënterend en aanvullend (water)bodemonderzoek, en indicatief asbestonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen aankoop van het terrein (VMT kenmerk: B21.8257/Brfrpp-02/MS, d.d. 2 augustus 2021). Hieruit is gebleken dat ter plaatse van het noordelijk deel van het terrein, nabij het talud richting het water, sprake is van licht (index > 0,5) tot sterk gehalten voor zware metalen en PCB zijn aangetoond, waarbij formeel gezien vervolgstappen noodzakelijk zijn.

Kaart RWS

Uit de kaart van Rijkswaterstaat (RWS) blijkt dat het geel gearceerde deel van de onderzoekslocatie (zoals weergegeven in bijlage 2d) als landbodem wordt beschouwd. Op dat deel van de onderzoekslocatie is de Wet bodembescherming (Wbb) van toepassing. Voor wat betreft het zuidelijk (lager gelegen) deel van het terrein, waar plaatselijk (boring B30) een sterk verhoogd gehalte voor zink is aangetoond in de ondergrond, is wel sprake van waterbodem waardoor hier de Wbb niet van toepassing is.

Vervolgtraject

Aangezien in de toekomst mogelijk herontwikkeling plaatsvindt (realisatie nieuwe mobiele chalets en/of perceelverkaveling) en de verontreiniging aanwezig is binnen het gebied dat als landbodem is gemarkeerd (ophoging noordelijk terrein), is geadviseerd direct een nader onderzoek uit te voeren om de verontreiniging met zware metalen en PCB in beeld te brengen.

Aangezien mogelijk grond vrij komt bij een toekomstige sanering, is direct aanvullend onderzoek naar PFAS en asbest geadviseerd zodat een geschikte verwerkingslocatie kan worden gevonden bij eventuele afvoer van verontreinigde grond.

Conclusies en aanbevelingen

Aanvullend en nader bodemonderzoek

Nader onderzoek (Wbb)

Lager gelegen gedeelte

Ter plaatse van en rondom boringen B01, B02 en B07 van voorgaand onderzoek, waar matig (> 0,5 index) tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en PCB waren aangetroffen in zowel de boven- als ondergrond (zand en klei tot 2,0 m-mv), zijn in de grond uit de boringen B101, B103, PB118 wederom matig (> 0,5 index) tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en/of PCB aangetoond. Hierbij wordt opgemerkt dat boringen B101 en B103 op het hoger gelegen gedeelte van de kade zijn geplaatst en hier de verontreiniging enkel in de bovengrond is aangetoond. Hieronder is namelijk een volledige baksteenlaag aangetroffen (geen bodem). Aangezien onder de volledige baksteenlaag geen sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond, is hier de verontreiniging verticaal voldoende in beeld.

Boring PB118 is echter helemaal in het lager gelegen gedeelte (circa 1,5 meter lager dan het hoger gelegen gedeelte) waar tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m-mv nog sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en/of PCB aangetoond. Tevens zijn in de ondergrond van de boringen B122, B124 en B130, in oostelijke richting op het lager gelegen gedeelte, nog sterk verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond.

In de bovengrond en ondergrond (grotendeels onder een volledige baksteenlaag) zijn in zuidelijke richting, richting het hoger gelegen gedeelte (boringen B102, B104, B111, B112, B114 en B115), geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De verontreiniging is ons inziens hiermee in voldoende mate in beeld in zuidelijk richting.

In het grondwater uit peilbuis PB118 zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameter aangetoond. Hierdoor is dus enkel sprake van een ernstige (immobiele) grondverontreiniging, aangezien het grondwater niet sterk is verontreinigd.

Aangezien de matig tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en PCB enkel op het lager gedeelte en tegen de kade (talud) zijn aangetroffen, wordt aangenomen dat de verontreiniging (gezien de ligging aan het water) veroorzaakt is door de rivier (afzettingen) in het verleden.

Binnen het lager gedeelte dat als landbodem wordt aangemerkt is sprake van ruim 25 m³ sterk verontreinigde grond en zijn formeel gezien sanerende maatregelen noodzakelijk in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Echter wordt gezien de aard van de verontreiniging en de ligging (op de grens met de waterbodem), sanering niet zinvol geacht. Tevens dient er rekening mee te worden gehouden dat sprake is van een perceelsoverschrijdend geval, waarbij wordt verwacht dat de betreffende verontreiniging in het gehele gebied langs de waterkant voorkomen.

Middels Sanscrit toetsing (V. 2.7.0) is bepaald dat bij het huidige gebruik (ander groen/talud) geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens en geen verspreidingsrisico's.

Wel is mogelijk sprake van ecologische risico's in verband met de aangetroffen verhoogde gehalten voor zink in de bovengrond. Ecologische studies (bijvoorbeeld volgens het TRIADE principe) dienen de daadwerkelijke ecologische effecten vast te stellen. Aangezien sprake is van een lager gelegen gedeelte en talud langs de rivier (dat onder water mag/kan lopen), wordt niet verwacht dat dit gedeelte ecologische waarde heeft en kunnen ons inziens ecologische risico's uitgesloten worden. Sanscrit rapportage voor de huidige situatie is opgenomen in bijlage 8.

Hoger gelegen gedeelte (hoogwater vrije zone)

Ter plaatse van het hoger gelegen gedeelte zijn in de onderzochte bovengrond en ondergrond (grotendeels onder volledige baksteenlaag) maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. De aangetroffen ernstige grondverontreiniging op het lager gelegen gedeelte is niet aangetroffen op het hoger gelegen gedeelte.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn hier verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb voor wat betreft het hoger gelegen gedeelte.

PFAS (lager gelegen gedeelte)

In de onderzochte grond (klei en zand) zijn gehalten voor PFOS aangetoond die de toepassingsnorm voor de functieklassen “wonen” en “industrie” overschrijden. Op basis van de aangetroffen gehalten voor deze PFAS parameters is de grond niet geschikt voor hergebruik en kan de (sterk verontreinigde) grond niet zondermeer naar een verwerkingslocatie worden afgevoerd. De gehalten voor PFOS (maximaal 4,4 µg/kg d.s.) blijven echter ruim onder de INEV-waarde van 110 µg/kg d.s. waardoor geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Zintuiglijk (> 20 mm) is zowel op maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de boringen en proefgaten geen asbest aangetroffen. Analytisch is in de zintuiglijk schone bovengrond (boven de volledige baksteenlaag) maximaal 73,6 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Het gehalte blijft beneden de interventiewaarde, maar overschrijdt wel de norm voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.).

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de verontreinigingssituatie op de locatie in voldoende mate in beeld ten behoeve van het beoogde doel (aankoop). Voor de locatie wordt voor wat betreft de landbodem onderscheid gemaakt voor het lager gelegen gedeelte (inclusief talud) en het hoger gelegen gedeelte (hoogwater vrije zone).

Lager gelegen gedeelte

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van het lager gelegen gedeelte dat binnen de contouren van de landbodem ligt (volgens de kaart van Rijkswaterstaat), sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wbb, aangezien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. De verontreiniging is formeel gezien niet volledig afgeperkt, maar bevindt zich in de boven- en ondergrond binnen de onderzoekslocatie en binnen de landbodengrens over een oppervlakte van circa 2.440 m², rekening houdend met de diverse aanwezige bodemvreemde lagen die niet als bodem worden beschouwd. Hiervan is over een oppervlakte van maximaal circa 1.160 m² de bovengrond sterk verontreinigd. Het grondwater blijkt niet sterk verontreinigd te zijn.

Aangezien geen sprake is van humane en verspreidingsrisico's en naar verwachting ecologische risico's kunnen worden uitgesloten, zijn ons inziens geen sanerende maatregelen noodzakelijk bij ongewijzigd gebruik.

De globale contouren van de verontreinigingen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 2b en 2c.

Aangezien de verontreiniging is veroorzaakt is door de rivier(afzettingen) en/of ophogingen in het verleden, wordt aangenomen dat deze zijn ontstaan voor 1987 waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

Indien in de toekomst grondroerende activiteiten / civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de verontreinigde grond op het lager gelegen gedeelte dat binnen de landbodem valt, dient rekening gehouden te worden met sanerende werkzaamheden. Bij eventuele afvoer van deze (sterk verontreinigde) grond kan deze niet zondermeer naar een verwerkingslocatie worden afgevoerd in verband met de aangetroffen gehalten voor PFOS. Daarnaast dient rekening gehouden te worden dat sprake is van asbesthoudende grond.

Hoger gelegen gedeelte (hoogwater vrije zone)

Ter plaatse van het hoger gelegen gedeelte (hoogwater vrije zone) zijn in de grond geen ernstige verontreinigingen aangetoond. Derhalve bestaan ons inziens geen belemmeringen tegen de voorgenomen transactie en huidig gebruik (inclusief wijzigingsbevoegdheid voor de plaatsing van nieuwe mobiele chalets), rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Indien in de toekomst grondroerende activiteiten / civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de aanwezige volledige baksteenlagen. Tevens dient mogelijk nog aanvullend onderzoek naar asbest plaats te vinden, aangezien op basis van de huidige resultaten (asbest in bovengrond maximaal 73,6 mg/kg d.s.) de locatie vooralsnog onvoldoende is onderzocht op asbest en de locatie derhalve nog als verdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van asbest.

Geadviseerd wordt om bij toekomstige herontwikkeling en/of civieltechnische werkzaamheden, voorafgaande aan eventueel aanvullende onderzoeken, een volledig historisch onderzoek uit te voeren.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	7
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	7
3. LOCATIEGEGEVENS	7
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	7
3.2. RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK EN VERVOLGTRAJECT	8
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
5.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	10
5.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	13
6.1. GROND/GRONDWATER.....	13
6.2. ASBEST	14
7. RESULTATEN.....	15
7.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	15
7.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	16
7.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	20
8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
8.1. AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK	24
8.2. AANVULLEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	25
8.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	25
9. REFERENTIES.....	27

BIJLAGEN

1.	Situering in de regio
2a.	Situatieschets met geplaatste en voorgaande boringen, proefgaten en peilbuis
2b-c.	Situatieschetsen met verontreinigingscontouren
2d.	Kaart RWS
3.	Boorprofiel beschrijvingen
4.	Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5.	Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6.	Toetsingen PFAS grond
7.	Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest (incl. foto's)
8.	Sanscrit toetsing (spoedeisendheidbepaling)

1. INLEIDING

Vakantiepark De Thijmseberg heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse aanvullende onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen op een camping aan de Rijnbandijk 10a te Eck en Wiel

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van voorgaand onderzoek in het kader van de voorgenomen aankoop van het terrein. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de NEN 5740/A1:2016 [1], de NEN 5707:2015/C2:2017 [2] en de NTA 5755:2010 [3].

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

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben als doel een (mogelijke heterogeen verdeelde) ernstige verontreiniging met zware metalen PCB in de grond in beeld te brengen ter plaatse van het noordelijk deel van het terrein, nabij het talud richting het water (landbodem). Tevens dient de (verontreinigde) grond aanvullend op asbest en PFAS te worden onderzocht ten behoeven van de eventuele afvoer van verontreinigde grond bij een sanering. Daarnaast dient de algemene grondwaterkwaliteit nog te worden vastgesteld, aangezien tijdens voorgaand onderzoek geen grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Rijnbandijk 10a, kadastraal bekend als gemeente Eck en Wiel, sectie A, nummers 335 (ged.) en 339 (ged.). De locatie betreft een recreatiepark/camping. De locatie is buitendijks gelegen aan de rivier de Neder-Rijn en heeft een totale oppervlakte van circa 4,8 hectare. Aangezien sprake is van een buitendijkse locatie/uiterwaarde, is deels sprake van een waterbodem. Door Rijkswaterstaat is aangegeven dat het opgehoogde gedeelte op het noordelijk deel van het terrein als landbodem wordt beschouwd, waardoor Rijkswaterstaat hier geen bevoegd gezag is.

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

3.2. Resultaten voorgaand onderzoek en vervolgtraject

Resultaten voorgaand onderzoek

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is recent een oriënterend en aanvullend (water)bodemonderzoek, en indicatief asbestonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen aankoop van het terrein (VMT kenmerk: B21.8257/Brfrpp-02/MS, d.d. 2 augustus 2021). Hieruit is gebleken dat ter plaatse van het noordelijk deel van het terrein, nabij het talud richting het water, sprake is van licht (index > 0,5) tot sterk gehalten voor zware metalen en PCB zijn aangetoond, waarbij formeel gezien vervolgstappen noodzakelijk zijn.

De verhoogde gehalten voor zware metalen en PCB zijn niet direct te relateren aan de zintuiglijk aangetroffen baksteenbismengingen, maar zijn mogelijk (gezien de ligging aan het water) veroorzaakt door de rivier(afzettingen) in het verleden.

Tijdens het oriënterend (water)bodemonderzoek is plaatselijk asbesthoudend materiaal aangetroffen in de grove fractie (> 20 mm). Analytisch (< 20 mm) is indicatief geen asbest aangetoond. Het aangetroffen plaatmateriaal heeft niet geleid tot een ernstige verontreiniging met asbest in de bodem aangezien het totaal gewogen gehalte van 19,6 mg/kg d.s. ruimschoots beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. blijft. Opgemerkt is dat gezien het indicatieve karakter van het onderzoek niet uitgesloten kan worden dat elders op de locatie de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wel wordt overschreden. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bij de overige boringen en gezien het feit dat op de locatie in het verleden bebouwing (steenfabriek) aanwezig is geweest uit de asbestverdachte periode (tot 1993), dient de locatie nog wel als asbestverdacht te worden beschouwd.

Indien in de toekomst vergunningsplichtige activiteiten (zoals herontwikkeling/nieuwbouw) en/of grondroerende activiteiten plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met sanerende maatregelen en zijn mogelijk nog aanvullende bodem- en asbestonderzoeken noodzakelijk.

Kaart RWS

Uit de kaart van Rijkswaterstaat (RWS) blijkt dat het geel gearceerde deel van de onderzoekslocatie (zoals weergegeven in bijlage 2d) als landbodem wordt beschouwd. Op dat deel van de onderzoekslocatie is de Wet bodembescherming (Wbb) van toepassing. Voor wat betreft het zuidelijk (lager gelegen) deel van het terrein, waar plaatselijk (boring B30) een sterk verhoogd gehalte voor zink is aangetoond in de ondergrond, is wel sprake van waterbodem waardoor hier de Wbb niet van toepassing is.

Vervolgtraject

Aangezien in de toekomst mogelijk herontwikkeling plaatsvindt (realisatie nieuwe mobiele chalets en/of perceelverkaveling) en de verontreiniging aanwezig is binnen het gebied dat als landbodem is gemarkeerd (ophoging noordelijk terrein), is geadviseerd direct een nader onderzoek uit te voeren om de verontreiniging met zware metalen en PCB in beeld te brengen.

Aangezien mogelijk grond vrij komt bij een toekomstige sanering, is direct aanvullend onderzoek naar PFAS en asbest geadviseerd zodat een geschikte verwerkingslocatie kan worden gevonden bij eventuele afvoer van verontreinigde grond.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale geologie en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie, gelegen buitendijks, is een circa 10 meter dikke slecht doorlatende deklaag aanwezig met rivierafzettingen uit het Holoceen. De deklaag is complexe eenheid en bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen. Hieronder bevindt zich een circa 11 meter dik eerste watervoerend pakket, bestaande midden en grond zand behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een slecht doorlatende scheidende laag van circa 4 meter dikte die hoofdzakelijk bestaat uit zandige klei, midden en fijn zand behorend tot de Formatie van Waalre. Het onderliggende goed doorlatende tweede watervoerende pakket is circa 55 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden en grof zand van de Formatie van Peize en Waalre.

4.2. Geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is regionaal noordwestelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt grotendeels beïnvloed door de aanwezigheid van de Neder-Rijn, direct ten noorden van de locatie.

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. OPZET VAN HET ONDERZOEK

5.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Nader onderzoek naar zware metalen en PCB

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd afgeleid van de NTA 5755:2010. Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755:2010 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. In tabel 6.1 is een conceptueel model uitgewerkt.

Tabel 5.1: Conceptueel model grondverontreiniging met zware metalen en PCB

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	Vermoedelijke demping en/of ophoging met rivierklei
Omvang/ernst van de verontreiniging	Op basis van de onderzoeksresultaten tot dusver blijkt dat hier een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, aangezien meer dan 25 m ³ grond sterk verontreinigd is met zware metalen en PCB en dus een saneringsplicht van toepassing is. Tevens blijkt uit een spoedeisendheidsbepaling (Sancrit-toetsing) dat met de sanering voor een bepaald tijdstip dient te worden aangevangen, aangezien het een spoedeisend geval betreft omdat er humane risico's aanwezig zijn. De exacte omvang is echter nog niet bepaald.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Er wordt uitgegaan van een historische verontreiniging (grotendeels ontstaan vóór 1987). Op basis van de aangetoonde gehalten voor PCB is reeds sprake van een spoedeisend geval omdat er humane risico's aanwezig zijn. Mogelijk is ook sprake van ecologische risico's, echter dient hiervoor eerst de omvang van de verontreiniging in de onbedekte bovengrond in beeld te worden gebracht.
Onderzoeksopzet	Voor het nader onderzoek naar zware metalen en PCB worden op het noordelijk deel van de locatie, waar tijdens voorgaand onderzoek licht (index > 0,5) tot sterk gehalten voor zware metalen en PCB zijn aangetoond (boringen B01, B02 en B07), circa 30 boringen geplaatst tot minimaal 2,5 m-mv. Enkele boringen worden dieper doorgezet tot circa 5,0 m-mv, waarbij 1 boring wordt afgewerkt als peilbuis met NEN-filterstelling. Van de boringen worden voor de horizontale en verticale afperking circa 55 grondanalyses ingezet op een standaard NEN-pakket, aangevuld met chroom. Voor de vaststelling van de grondwaterkwaliteit wordt de peilbuis geanalyseerd op een standaard NEN-pakket, aangevuld met chroom.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Daarnaast wordt aanvullend onderzoek naar PFAS uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL), waarbij de oppervlakte naar boven is afgerond (maximaal 1 ha). Hierbij wordt de bovengrond onderzocht op PFAS (advieslijst Bodemplus, 30 parameters).

Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 2 juli 2020). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Het aanvullend onderzoek naar asbest binnen de mogelijke verontreinigingscontouren, wordt uitgevoerd afgeleid van de NEN 5707:2015/C2:2017.

Voorafgaand aan het aanvullend onderzoek naar asbest wordt een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De mengmonsters van de meeste verdachte grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (< 20 mm).

Met het plaatsen van de boringen, proefgaten en peilbuis is rekening gehouden met de bekende gegevens.

5.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/01, afgegeven door Kiwa) en Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en Geoprobe. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 5.2 op de volgende pagina zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 5.2: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
18 t/m 20 augustus 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6) & 2018 (v. 6)
20 augustus 2021	Bodem Expert B.V.	De heer A. Beunk	2001 (v. 6) & 2101 (v. 4)
26 augustus 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer G.H.A.M. van Grinsven	2002 (v. 6)

Het mechanisch boorwerk is door Bodem Expert B.V. uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2100, conform protocol 2101: mechanisch boren (versie 4).

De volledige bodemvreemde lagen op de onderzoekslocatie betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2001/2018 onderzocht.

Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert B.V. hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Aanvullend en nader bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het aanvullend en nader bodemonderzoek zijn in totaal 31 boringen (B101 t/m B131) geplaatst. De boringen verdeeld over het noordelijk terrein. Boring PB118 is dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. In verband met het aantreffen van een volledige baksteenlaag vanaf circa 0,5 m-mv op het westelijk deel van de locatie, zijn diverse boringen gestaakt. Voor het verder horizontaal en verticaal in beeld brengen van de verontreiniging is er voor gekozen om middels een mechanische boorinstallatie (Geoprobe) een beperkt aantal boringen door te zetten tot 3,0 en 5,0 m-mv. Aangezien het opgehoogd terrein maximaal circa 1,5 m-mv hoger ligt en ons inzien voldoende boringen dieper door zijn gezet tot onder de volledige baksteenlaag, wordt ons inziens niet verwacht dat de representativiteit van het aanvullend en nader onderzoek hierdoor wordt beïnvloed. In tabel 5.3 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden van aanvullend, actualiserend en nader bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 5.3: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen			
Circa 0,5 à 1,0 m-mv*	Circa 2,5 à 3,0 m-mv	Circa 5,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B101, B104, B108, B109, B112, B116, B117, B125	B102, B103, B105, B106, B107, B110, B119 t/m B124, B126, t/m B131	B111, B113, B114, B115	PB118 (1,5-2,5)

* Boringen gestaakt op volledige baksteenlaag;

Grondwater

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis PB118 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 26 augustus 2021 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het aanvullend onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van locatie deels was verhard (totaal circa 20 %). Derhalve heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn totaal 18 proefgaten (B101 t/m B104, B110 t/m B122 en B124) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven.

Voor de inspectie van de ondergrond zijn alle proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen). Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel is, zoals eerder aangegeven, een volledige baksteenlaag aangetroffen (geen bodem, > 50 % bodemvreemd materiaal).

In het veld zijn totaal 4 grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Tevens is een mengmonster samengesteld van de volledige baksteenlaag. Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 7.6 van hoofdstuk 7 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

De situatieschets met de (voorgaande) geplaatste en gegraven boringen, proefgaten en peilbuis is opgenomen als bijlage 2a.

6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

6.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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

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

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

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

6.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

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

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

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

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

7. RESULTATEN

7.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboord diepte van circa 4,0 m-mv afwisselend uit matig tot zeer fijn, zwak siltig tot kleiig, zwak tot matig humeus zand en zwak tot sterk zandige, of zwak topt matig siltige, plaatselijk zwak humeuze, klei.

Ter plaatse van de boringen is een volledige baksteenlaag aanwezig vanaf circa 0,3 à 0,5 m-mv tot maximaal 2,0 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen waargenomen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring/ proefgat	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B101	Ja	1,00	0,50 - 1,00	+	volledig baksteen
B102	Ja	2,50	0,20 - 1,50	+	volledig baksteen
B103	JA	3,00	0,20 - 2,50	+	volledig baksteen
B104	Ja	0,50	0,20 - 0,50	+	volledig baksteen
B105	Nee	2,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend
			0,30 - 0,70	Klei	sporen baksteen, sporen beton
B106	Nee	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B107	Nee	2,50	0,20 - 1,10	Klei	sterk baksteenhoudend
			1,10 - 1,40	Zand	zwak baksteenhoudend
B108	Nee	0,30	0,20 - 0,30	+	volledig baksteen
B109	Nee	0,30	0,20 - 0,30	+	volledig baksteen
B110	Ja	3,00	0,30 - 2,00	+	volledig baksteen, sporen slakken
			2,00 - 2,50	Zand	uiterst koolhoudend
B111	Ja	5,00	0,20 - 0,50	+	volledig baksteen
			0,50 - 1,00	+	sterk koolhoudend, volledig baksteen
			1,00 - 1,20	Klei	zwak baksteenhoudend
			1,20 - 1,50	Klei	zwak koolhoudend
B113	Ja	5,00	0,30 - 2,00	+	volledig baksteen, sporen slakken
B114	Ja	5,00	0,20 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
			1,00 - 2,50	+	volledig baksteen, zwak koolhoudend
B115	Ja	5,00	0,30 - 2,00	+	volledig baksteen
			2,00 - 3,00	Zand	uiterst koolhoudend
B116	Ja	0,50	0,30 - 0,50	+	volledig baksteen, sporen slakken
B117	Ja	0,50	0,20 - 0,50	+	volledig baksteen, zwak betonhoudend
B119	Ja	2,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B120	Ja	2,50	0,50 - 2,00	+	volledig baksteen, matig koolhoudend
B121	Ja	2,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolen
			0,50 - 0,80	Zand	sterk koolhoudend, zwak baksteenhoudend
B122	Ja	2,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B123	Nee	2,50	0,00 - 1,00	Klei	sporen baksteen
			1,00 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolen
			1,50 - 2,00	Klei	uiterst baksteenhoudend
B124	Ja	2,50	1,00 - 1,50	Klei	sporen baksteen, sporen kolen
			1,50 - 2,00	Klei	sterk baksteenhoudend
B126	Nee	2,50	0,70 - 1,50	Klei	sporen baksteen
			1,50 - 2,00	Klei	sterk baksteenhoudend
B128	Nee	2,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen kolen
			0,50 - 1,00	Klei	matig koolhoudend, sporen baksteen
B130	Nee	2,50	0,50 - 1,30	Klei	sterk koolhoudend, sporen baksteen
B131	Nee	3,00	0,30 - 2,00	+	volledig baksteen

Toelichting bij tabel 7.1:

Sporen < 1 % bodemvreemd materiaal;
 Zwak ≥ 1 %, < 5 % bodemvreemd materiaal;
 Matig ≥ 5 % < 10 % bodemvreemd materiaal;
 Sterk ≥ 10 % < 20 % bodemvreemd materiaal;
 Uiterst ≥ 20 % < 40 % bodemvreemd materiaal;
 Volledig ≥ 50 % bodemvreemd materiaal;
 + Betreft geen bodem (≥ 50 % bodemvreemd materiaal).

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

7.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

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

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

In tabel 7.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 7.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13521135	PB118-1, PB118-5	PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	Aangezien de som parameters PCB de index van 0,5 reeds overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed
	B101-1, B103-1 B109-1, B115-1, B116-1, B126-5, B127-3, B130-2	Diverse individuele PAK of PCB	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameters voor PAK of PCB de index van 0,5 niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed
13524603	B129-3, B130-1, B130-5	MO	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.	Aangezien minerale olie geen kritische parameter betreft op de locatie en in de betreffende monsters de index van 0,5 niet wordt overschreden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
<i>Asbest</i>				
13520942	MMASB03	Asbest in grond	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellend dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.	Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (9,7 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in het mengmonster geen asbest (< 2 mg/kg d.s.) is aangetoond, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij tabel 7.2:

PCB Polychloorbifenylen;
PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
MO Minerale olie.

Grond

Aanvullend en nader bodemonderzoek (Wbb)

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd.

De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.3 weergegeven.

Tabel 7.3: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse- pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
B101-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B101 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cd, Cr*, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn*, PAK, PCB	-
B102-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B102 (0,00 - 0,20)	NEN, Cr	Pb	-
B102-8	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (onder volledig baksteen)	B102 (1,50 - 2,00)	NEN, Cr	Mo	-
B103-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B103 (0,00 - 0,20)	NEN, Cr	Co, Cu*, Hg, Ni, PAK, PCB*	Cd, Cr, Zn
B103-3	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (onder volledig baksteen)	B103 (2,50 - 3,00)	NEN, Cr	-	-
B104-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B104 (0,00 - 0,20)	NEN, Cr	Hg, Pb, Zn, PAK	-
B105-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B105 (0,00 - 0,30)	NEN, Cr	Mo	-
B105-2	(Boven)grond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B105 (0,30 - 0,70)	NEN, Cr	-	-
B105-6	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B105 (1,60 - 2,10)	NEN, Cr	-	-
B106-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B106 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	-	-
B106-3	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B106 (1,00 - 1,50)	NEN, Cr	-	-
B107-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk baksteenhoudend	B107 (0,20 - 0,70)	NEN, Cr	-	-
B107-5	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B107 (1,40 - 1,70)	NEN, Cr	Ni	-
B108-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B108 (0,00 - 0,20)	NEN, Cr	Pb	-
B109-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B109 (0,00 - 0,20)	NEN, Cr	-	-
B110-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B110 (0,00 - 0,30)	NEN, Cr	Zn, PCB	-
B110-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: uiterst koolhoudend (onder volledig baksteen)	B110 (2,00 - 2,50)	NEN, Cr	Co, Ni, MO	-
B110-3	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B110 (2,50 - 3,00)	NEN, Cr	Ni	-
B111-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B111 (0,00 - 0,20)	NEN, Cr	Pb, Zn	-
B111-4	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B111 (1,00 - 1,20)	NEN, Cr	-	-
B111-6	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B111 (1,50 - 2,00)	NEN, Cr	Ni	-
B112-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B112 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cd, Hg, Zn, PCB	-
B113-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B113 (0,00 - 0,30)	NEN, Cr	PAK	-
B113-6	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (onder volledig baksteen)	B113 (2,00 - 2,50)	NEN, Cr	Ni	-
B114-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B114 (0,20 - 0,50)	NEN, Cr	Cd, Cu, Ni	-
B114-7	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (onder volledig baksteen)	B114 (2,50 - 3,00)	NEN, Cr	-	-
B115-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B115 (0,00 - 0,30)	NEN, Cr	-	-

Vervolg tabel 7.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
B115-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (onder volledig baksteen)	B115 (2,00 - 2,50)	NEN, Cr	Co, Ni, MO	-
B116-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B116 (0,00 - 0,30)	NEN, Cr	Pb, Ni	-
PB118-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB118 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cd*, Cr*, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn*, PAK, PCB*, MO	-
PB118-5	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	PB118 (2,00 - 2,50)	NEN, Cr	Co, Hg*, PAK*, MO	Ba ¹ , Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, PCB
B119-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B119 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cu, Pb, Ni, Zn	-
B119-3	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B119 (1,00 - 1,50)	NEN, Cr	-	-
B120-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B120 (0,10 - 0,50)	NEN, Cr	-	-
B120-6	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (onder volledig baksteen)	B120 (2,00 - 2,50)	NEN, Cr	-	-
B121-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sterk koolhoudend, zwak baksteenhoudend	B121 (0,50 - 0,80)	NEN, Cr	Co, Cu, Mo, Ni*, Zn	-
B121-4	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B121 (1,30 - 1,80)	NEN, Cr	Co, Ni	-
B122-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B122 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn*, PAK, PCB	-
B122-3	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B122 (1,00 - 1,50)	NEN, Cr	Cd*, Cr*, Co, Cu*, Hg, Nu, PAK, MO	Ba ¹ , Pb, Zn
B123-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B123 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cu, Hg, Pb, Mo, Zn, PCB	-
B123-4	Ondergrond, klei Zintuiglijk: uiterst baksteenhoudend	B123 (1,50 - 2,00)	NEN, Cr	Cd, Hg, Pb, Ni, Zn	-
B124-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B124 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-
B124-4	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sterk baksteenhoudend	B124 (1,50 - 2,00)	NEN, Cr	Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, PAK	Zn
B125-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B125 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cd, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-
B126-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B126 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-
B126-5	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sterk baksteenhoudend	B126 (1,50 - 2,00)	NEN, Cr	Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB	-
B127-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B127 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	-	-
B127-3	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B127 (1,00 - 1,50)	NEN, Cr	Ni	-
B128-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen	B128 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	Cd, Zn	-
B128-3	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B128 (1,00 - 1,50)	NEN, Cr	-	-
B129-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B129 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	-	-
B129-3	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B129 (1,00 - 1,50)	NEN, Cr	-	-
B130-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B130 (0,00 - 0,50)	NEN, Cr	-	-
B130-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sterk koolhoudend, sporen baksteen	B130 (0,50 - 1,00)	NEN, Cr	Co, Pb, Mo	Ni
B130-5	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B130 (1,50 - 2,00)	NEN, Cr	MO	-

Toelichting bij tabel 7.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
Cr	Chroom;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	Gestandaardiseerde meetwaarde overschrijdt de index van 0,5.
!	Gehalte voor barium overschrijdt de voormalige interventiewaarde bij antropogene bron;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Aanvullend zijn mengmonsters geanalyseerd op PFAS. De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en toetsingsresultaten zijn in tabel 7.4 weergegeven.

Tabel 7.4 Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten*	
				> landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B101 (0,00 - 0,50) B111 (0,00 - 0,20) B117 (0,00 - 0,20) PB118 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	PFOS
MMPFAS02	Grond, klei Zintuiglijk: -/zwak baksteen	B102 (0,00 - 0,20) B103 (0,00 - 0,20) B114 (0,20 - 0,50) B114 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	PFOS

Toelichting bij tabel 7.4:

PFAS:	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
*	Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklasse "landbouw/natuur" bedraagt voor PFOA: < 1,9 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS en GenX: < 1,4 µg/kg d.s. en de toepassingsnorm voor de functieklasse "wonen/industrie" bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.;
PFOS	Perfluorooctaansulfonzuur
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 7.5 weergegeven.

Tabel 7.5: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB118	1,50 - 2,50	1,05	6,8	1864	129	NEN, Cr	Ba, Cr, Mo, Ni, naftaleen	-

Toelichting bij de tabel 7.5:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
Cr	Chroom;
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	Meetwaarde overschrijdt de index van 0,5.
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster uit peilbuis 118 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤ 0,1 l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Op het maaiveld en in het vrijkomende materiaal uit de boringen en proefgaten zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn 4 grondmengmonsters samengesteld, waarvan er 2 zijn geselecteerd en aangeboden aan het lab voor analyse op asbest (< 20 mm). Tevens is een mengmonsters samengesteld van de volledige baksteenlaag. De aanwezige volledige baksteenlaag betreft geen bodem en behoeft derhalve niet te worden onderzocht.

De samenstelling van de grond-/puinmengmonsters en bijbehorende analyses is in tabel 7.6 weergegeven.

Tabel 7.6: Samenstelling mengmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B110, B113, B115, B116	-	0,00-0,30	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B110, B113, B115, B116	Volledig baksteen	0,30-0,50	Puin	Niet geanalyseerd
MMASB03	B101, B111, B112, B114, B117	- / zwak baksteenhoudend	0,00-0,20	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B102, B103, B104	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB05	B119, B121	Zwak baksteenhoudend en/of sterk koolhoudend	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij tabel 7.6:

- Niets waargenomen;

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

De resultaten van de geanalyseerde grond-/puinmengmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 7.7.

Tabel 7.7: Overzicht onderzochte mengmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaten

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	Golfplaat	Ja	Chrysotiel Crocidoliet	19 5,4	73,6
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij tabel 7.7:

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;

- Niets aangetoond.

7.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Nader onderzoek (Wbb)

Lager gelegen gedeelte

In de onderzochte bovengrond uit boring B101 (0,0-0,5 m-mv, zand), ter noordwestelijke afperking op de grens van de landbodem/waterbodem (Wbb/Waterwet), zijn licht tot matig verhoogde gehalten voor cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB aangetoond, waarbij het gehalte voor zink de index van 0,5 overschrijdt. Hieronder is een volledige baksteenlaag aangetroffen (geen bodem), waarop is gestaakt.

In de onderzochte bovengrond uit boring B102 (0,0-0,2 m-mv, klei), ter zuidwestelijke afperking, is een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond. Hieronder is een volledige baksteenlaag aangetroffen tot circa 1,5 m-mv. In de onderliggende kleilaag (1,5-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor molybdeen aangetoond.

In de bovengrond uit boring B103 (0,0-0,2 m-mv, klei), ten noordwesten van boring B02 van voorgaand onderzoek, zijn sterk verhoogde gehalten voor cadmium, chroom en zink aangetoond. Tevens zijn licht tot matig verhoogde gehalten voor kobalt, koper, kwik, nikkel, PAK en PCB aangetoond, waarbij de gehalten voor koper en PCB de index van 0,5 overschrijden. Hieronder is een volledige baksteenlaag aangetroffen tot circa 2,5 m-mv. In de onderliggende kleilaag zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de bovengrond uit boring PB118, nabij boring B07 van voorgaand onderzoek, zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) licht tot matig verhoogde gehalten voor cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetoond, waarbij de gehalten voor cadmium, chroom, zink en PCB de index van 0,5 overschrijden dan wel de interventiewaarde benadert (voor zink). In de onderzochte ondergrond (2,0-2,5 m-mv, klei), ter verticale afperking, zijn sterk verhoogde gehalten voor barium, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink en PCB aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, kwik, PAK en minerale olie aangetoond, waarbij de gehalten voor kwik en PAK de index van 0,5 overschrijden.

In de onderzochte bovengrond uit boring B104 (0,0-0,2 m-mv, klei), ter zuidwestelijke afperking, zijn licht verhoogde gehalten voor kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond, waarbij de verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven. Hieronder is een volledige baksteenlaag aangetroffen (geen bodem), waarop is gestaakt.

In de bovengrond uit boring B111 (0,0-0,3 m-mv, klei), ter zuidelijke afperking, zijn licht verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond, waarbij de verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven. Hieronder is een volledige baksteenlaag aangetroffen tot circa 1,0 m-mv. In de onderliggende zwak baksteenhoudende kleilaag (1,0-1,2 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In de zintuiglijk schone diepere ondergrond (1,5-2,0 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond.

In de onderzochte bovengrond uit boring B112 (0,0-0,5 m-mv, zand), ter zuidelijke afperking, zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kwik, zink en PCB aangetoond, waarbij de verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven. Hieronder is een volledige baksteenlaag aangetroffen (geen bodem), waarop is gestaakt.

In de zwak baksteenhoudende bovengrond uit boring B114 (0,2-0,5 m-mv, klei), ter zuidelijke afperking, zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper en nikkel aangetoond, waarbij de verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven. De resultaten worden representatief geachte voor de zwak baksteenhoudende kleigrond tot circa 1,0 m-mv. Hieronder is een volledige baksteenlaag aangetroffen tot circa 2,5 m-mv. In de onderliggende kleilaag (2,5-3,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de onderzochte bovengrond uit boring B116 (0,0-0,3 m-mv, klei), ter zuidelijke afperking, zijn licht verhoogde gehalten voor lood en nikkel aangetoond, waarbij de verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven. Hieronder is een volledige baksteenlaag aangetroffen (geen bodem) waarop is gestaakt.

In de zwak baksteenhoudende bovengrond uit boring B119 (0,0-0,5 m-mv, zand), ter zuidelijke afperking, zijn licht verhoogde gehalten voor koper, lood, nikkel en zink aangetoond, waarbij de verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven. In de onderzochte ondergrond (1,0-1,5 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de onderzochte (boven)grond uit de boringen B121 t/m B126 en B128, ter oostelijke afperking, zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en/of PCB aangetoond, waarbij de gehalten voor nikkel ter plaatse van boring B121 en zink ter plaatse van boring B122 de index van 0,5 overschrijden.

In de onderzochte ondergrond uit boringen B122 (1,0-1,5 m-mv, klei) en B124 (1,5-1,0 m-mv, klei) zijn nog sterk verhoogde gehalten voor barium, lood en/of zink aangetoond. Tevens zijn licht tot matig verhoogde gehalten voor cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, PAK en/of minerale olie aangetoond, waarbij de gehalten voor cadmium, chroom en koper ter plaatse van boring 122 de index van 0,5 overschrijden.

In de onderzochte bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) uit de boringen B127, B129 en B130 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de sterk koolhoudende ondergrond met sporen baksteen uit boring B130 (0,5-1,0 m-mv, klei), welke buiten het campingterrein is gesitueerd, is een sterk verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, lood en molybdeen aangetoond. In de onderzochte onderliggende zintuiglijk schone kleigrond (1,5-2,0 m-mv) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

In de onderzochte sterk tot uiterst baksteenhoudende ondergrond uit boringen B123 en B126 (beide 1,5-2,0 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kwik, lood, nikkel, zink PAK en/of PCB aangetoond, waarbij de verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven.

In de onderzochte ondergrond uit boringen B121 (1,3-1,8 m-mv, klei) en B127 (1,0-1,5 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten kobalt en/of nikkel aangetoond waarbij de verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de onderzochte ondergrond uit boringen B128 en B129 (1,0-1,5 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Hoger gelegen gedeelte (hoogwater vrije zone)

In de onderzochte bovengrond uit boringen B110 en B113 (beide 0,0-0,3 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor zink, PAK en/of PCB aangetoond. Hieronder is een volledige baksteenlaag aangetroffen tot circa 3,0 m-mv. In de onderliggende grond uit boringen B110 (2,0-2,5 m-mv, zand en 2,5-3,0 m-mv klei) en B113 (2,0-2,5 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, nikkel en/of minerale olie aangetoond. De aangetroffen verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven.

In de bovengrond uit boringen B105 (0,0-0,3 m-mv, zand) en B108 (0,0-0,2 m-mv, zand), zijn licht verhoogde gehalten voor molybdeen en/of lood aangetoond waarbij de verhoogde gehalten beneden de index van 0,5 blijven. In de onderzochte onderliggend grond uit boring B105 (0,3-0,7 m-mv en 1,6-2,1 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Ter plaatse van boring B108 is vanaf 0,2 m-mv een volledige baksteenlaag aangetroffen (geen bodem) waarop is gestaakt.

In de onderzochte bovengrond uit boringen B106 (0,0-0,5 m-mv, zand), B107 (0,2-0,7 m-mv, klei), B109 (0,0-0,2 m-mv, zand), B115 (0,0-0,3 m-mv, klei) en B120 (0,1-0,5 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de onderzochte ondergrond ter plaatse van boringen B106 (1,0-1,5 m-mv, klei) en B120 (2,0-2,5 m-mv, klei) zijn eveneens geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en chroom) aangetoond. In de onderzochte ondergrond ter plaatse boring B107 (1,4-1,7 m-mv, zand) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Ter plaatse van boringen B109 is vanaf 0,2 m-mv een volledige baksteenlaag aangetroffen (geen bodem) waarop is gestaakt. Ter plaatse van boringen B115 en B120 is een volledige baksteenlaag aangetroffen tot circa 2,0 m-mv. In de onderliggende zandlaag bij boring B115 (2,0-2,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, nikkel en minerale olie aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar PFAS (lager gelegen gedeelte)

In de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 (zand) en MMPFAS02 (klei) van de grond op het noordelijk deel van de locatie, waar verhoogde gehalten voor metalen en/of PCB zijn aangetoond, overschrijden de gehalte voor PFOS de toepassingsnorm voor de functieklasse “wonen/industrie”. De gehalten voor PFOS (maximaal 4,4 µg/kg d.s.) blijven echter ruim onder de INEV-waarde van 110 µg/kg d.s. De betreffende bodemlagen zijn niet geschikt voor hergebruik, maar vormen geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

Grondwater (lager gelegen gedeelte)

In het grondwatermonsters uit peilbuis PB118 zijn licht verhoogd gehalte voor barium, chroom, molybdeen, nikkel en naftaleen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de boringen en proefgaten zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het onderzochte mengmonster MMASB01 van de zintuiglijke schone bovengrond onder (0,0-0,3 m-mv, klei) uit de proefgaten bij boringen B110, B113, B115, B116, is analytisch (< 20 mm) circa 74 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest aangetoond. Het gehalte blijft beneden de interventiewaarde, maar overschrijdt wel de norm voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.).

In het onderzochte mengmonster MMASB03 van de zintuiglijke schone tot zwak baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,2 m-mv, zand) uit de proefgaten bij boringen B101, B111, B112, B114 en B117, is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1. Aanvullend en nader bodemonderzoek

Nader onderzoek (Wbb)

Lager gelegen gedeelte

Ter plaatse van en rondom boringen B01, B02 en B07 van voorgaand onderzoek, waar matig (> 0,5 index) tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en PCB waren aangetroffen in zowel de boven- als ondergrond (zand en klei tot 2,0 m-mv), zijn in de grond uit de boringen B101, B103, PB118 wederom matig (> 0,5 index) tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en/of PCB aangetoond. Hierbij wordt opgemerkt dat boringen B101 en B103 op het hoger gelegen gedeelte van de kade zijn geplaatst en hier de verontreiniging enkel in de bovengrond is aangetoond. Hieronder is namelijk een volledige baksteenlaag aangetroffen (geen bodem). Aangezien onder de volledige baksteenlaag geen sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond, is hier de verontreiniging verticaal voldoende in beeld.

Boring PB118 is echter helemaal in het lager gelegen gedeelte (circa 1,5 meter lager dan het hoger gelegen gedeelte) waar tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m-mv nog sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en/of PCB aangetoond. Tevens zijn in de ondergrond van de boringen B122, B124 en B130, in oostelijke richting op het lager gelegen gedeelte, nog sterk verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond.

In de bovengrond en ondergrond (grotendeels onder een volledige baksteenlaag) zijn in zuidelijke richting, richting het hoger gelegen gedeelte (boringen B102, B104, B111, B112, B114 en B115), geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De verontreiniging is ons inziens hiermee in voldoende mate in beeld in zuidelijk richting.

In het grondwater uit peilbuis PB118 zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameter aangetoond. Hierdoor is dus enkel sprake van een ernstige (immobiele) grondverontreiniging, aangezien het grondwater niet sterk is verontreinigd.

Aangezien de matig tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en PCB enkel op het lager gedeelte en tegen de kade (talud) zijn aangetroffen, wordt aangenomen dat de verontreiniging (gezien de ligging aan het water) veroorzaakt is door de rivier(afzettingen) in het verleden.

Binnen het lager gedeelte dat als landbodem wordt aangemerkt is sprake van ruim 25 m³ sterk verontreinigde grond en zijn formeel gezien sanerende maatregelen noodzakelijk in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Echter wordt gezien de aard van de verontreiniging en de ligging (op de grens met de waterbodem), sanering niet zinvol geacht. Tevens dient er rekening mee te worden gehouden dat sprake is van een perceelsoverschrijdend geval, waarbij wordt verwacht dat de betreffende verontreiniging in het gehele gebied langs de waterkant voorkomen.

Middels Sanscrit toetsing (V. 2.7.0) is bepaald dat bij het huidige gebruik (ander groen/talud) geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens en geen verspreidingsrisico's. Wel is mogelijk sprake van ecologische risico's in verband met de aangetroffen verhoogde gehalten voor zink in de bovengrond. Ecologische studies (bijvoorbeeld volgens het TRIADE principe) dienen de daadwerkelijke ecologische effecten vast te stellen. Aangezien sprake is van een lager gelegen gedeelte en talud langs de rivier (dat onder water mag/kan lopen), wordt niet verwacht dat dit gedeelte ecologische waarde heeft en kunnen ons inziens ecologische risico's uitgesloten worden. Sanscrit rapportage voor de huidige situatie is opgenomen in bijlage 8.

Hoger gelegen gedeelte (hoogwater vrije zone)

Ter plaatse van het hoger gelegen gedeelte zijn in de onderzochte bovengrond en ondergrond (grotendeels onder volledige baksteenlaag) maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. De aangetroffen ernstige grondverontreiniging op het lager gelegen gedeelte is niet aangetroffen op het hoger gelegen gedeelte.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn hier verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb voor wat betreft het hoger gelegen gedeelte.

PFAS (lager gelegen gedeelte)

In de onderzochte grond (klei en zand) zijn gehalten voor PFOS aangetoond die de toepassingsnorm voor de functieklassen “wonen” en “industrie” overschrijden. Op basis van de aangetroffen gehalten voor deze PFAS parameters is de grond niet geschikt voor hergebruik en kan de (sterk verontreinigde) grond niet zondermeer naar een verwerkingslocatie worden afgevoerd. De gehalten voor PFOS (maximaal 4,4 µg/kg d.s.) blijven echter ruim onder de INEV-waarde van 110 µg/kg d.s. waardoor geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

8.2. Aanvullend onderzoek naar asbest

Zintuiglijk (> 20 mm) is zowel op maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de boringen en proefgaten geen asbest aangetroffen. Analytisch is in de zintuiglijk schone bovengrond (boven de volledige baksteenlaag) maximaal 73,6 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Het gehalte blijft beneden de interventiewaarde, maar overschrijdt wel de norm voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.).

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

8.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de verontreinigingssituatie op de locatie in voldoende mate in beeld ten behoeve van het beoogde doel (aankoop). Voor de locatie wordt voor wat betreft de landbodem onderscheid gemaakt voor het lager gelegen gedeelte (inclusief talud) en het hoger gelegen gedeelte (hoogwater vrije zone).

Lager gelegen gedeelte

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van het lager gelegen gedeelte dat binnen de contouren van de landbodem ligt (volgens de kaart van Rijkswaterstaat), sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wbb, aangezien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. De verontreiniging is formeel gezien niet volledig afgeperkt, maar bevindt zich in de boven- en ondergrond binnen de onderzoekslocatie en binnen de landbodengrens over een oppervlakte van circa 2.440 m², rekening houdend met de diverse aanwezige bodemvreemde lagen die niet als bodem worden beschouwd. Hiervan is over een oppervlakte van maximaal circa 1.160 m² de bovengrond sterk verontreinigd. Het grondwater blijkt niet sterk verontreinigd te zijn.

Aangezien geen sprake is van humane en verspreidingsrisico's en naar verwachting ecologische risico's kunnen worden uitgesloten, zijn ons inziens geen sanerende maatregelen noodzakelijk bij ongewijzigd gebruik.

De globale contouren van de verontreinigingen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 2b en 2c.

Aangezien de verontreiniging is veroorzaakt is door de rivier(afzettingen) en/of ophogingen in het verleden, wordt aangenomen dat deze zijn ontstaan voor 1987 waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

Indien in de toekomst grondroerende activiteiten / civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de verontreinigde grond op het lager gelegen gedeelte dat binnen de landbodem valt, dient rekening gehouden te worden met sanerende werkzaamheden. Bij eventuele afvoer van deze (sterk verontreinigde) grond kan deze niet zondermeer naar een verwerkingslocatie worden afgevoerd in verband met de aangetroffen gehalten voor PFOS. Daarnaast dient rekening gehouden te worden dat sprake is van asbesthoudende grond.

Hoger gelegen gedeelte (hoogwater vrije zone)

Ter plaatse van het hoger gelegen gedeelte (hoogwater vrije zone) zijn in de grond geen ernstige verontreinigingen aangetoond. Derhalve bestaan ons inziens geen belemmeringen tegen de voorgenomen transactie en huidig gebruik (inclusief wijzigingsbevoegdheid voor de plaatsing van nieuwe mobiele chalets), rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Indien in de toekomst grondroerende activiteiten / civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de aanwezige volledige baksteenlagen. Tevens dient mogelijk nog aanvullend onderzoek naar asbest plaats te vinden, aangezien op basis van de huidige resultaten (asbest in bovengrond maximaal 73,6 mg/kg d.s.) de locatie vooralsnog onvoldoende is onderzocht op asbest en de locatie derhalve nog als verdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van asbest.

Geadviseerd wordt om bij toekomstige herontwikkeling en/of civieltechnische werkzaamheden, voorafgaande aan eventueel aanvullende onderzoeken, een volledig historisch onderzoek uit te voeren.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

9. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2010, NTA5755:2010, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B21.8257NO

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:

- 0

5

10m

Grens WBB en waterwet

Onderzoeksgrens

Gras

Klinkerverharding

Water

Vast punt

Boring met peilbuis nader onderzoek

Boring nader onderzoek

Proefgat nader onderzoek

Boring voorgaand onderzoek

Bebouwing
- Situatieschets met (voorgaande) boringen, peilbuis en proefgaten behorend bij de nadere bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Rijnbandijk 10A te Eck en Wiel
- opdrachtgever: Vakantiepark de Thijmse Berg B.V.
- get. JB d.d. 31-08-'21 voorafgaand projectnr.
- gew. d.d. schaal 1 : 500 formaat A2
- gez. HD d.d. 31-08-'21 projectnr.B21.8257 bijlage 2a
- N
- VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
- ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 5 10m

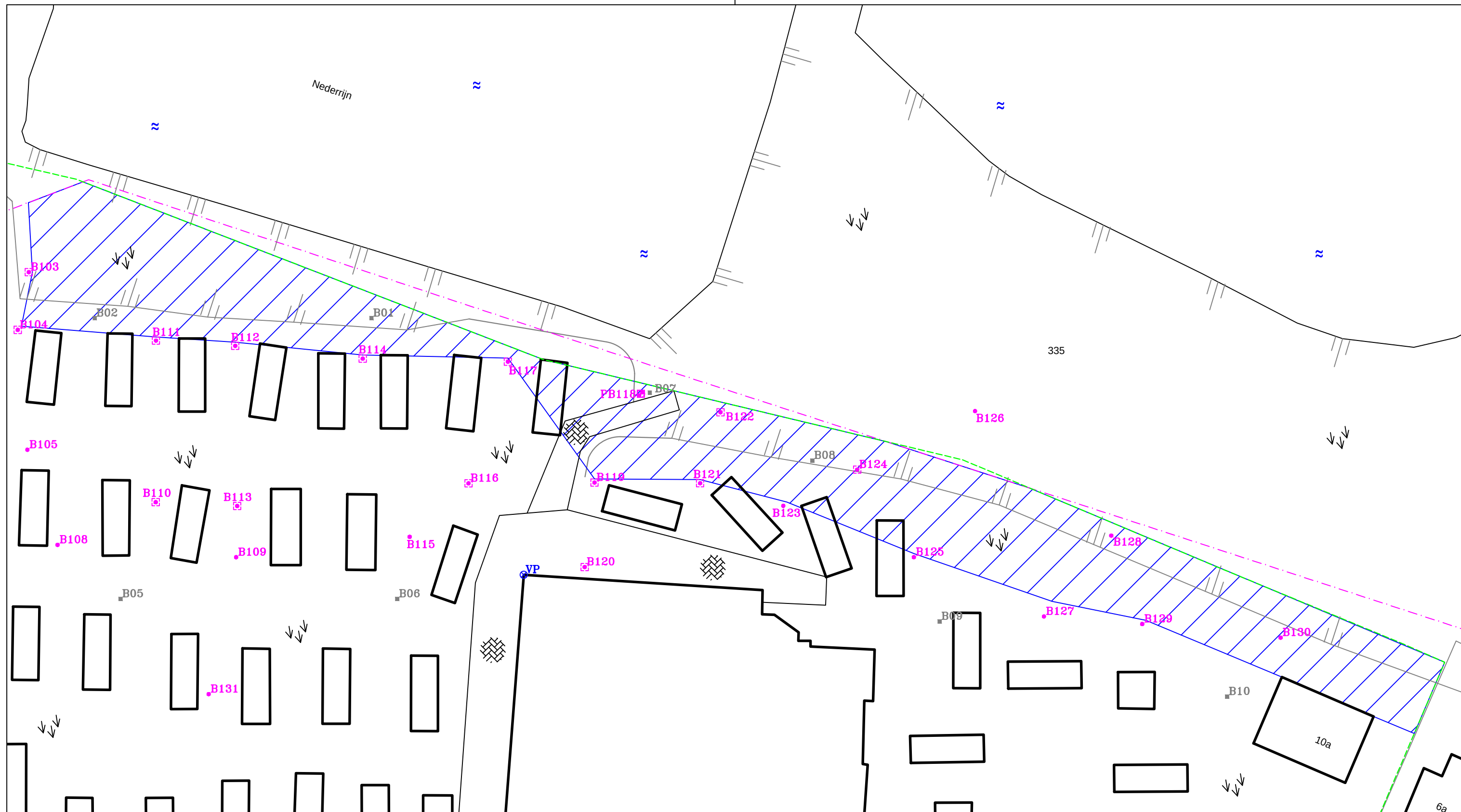
- | | | |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| ● Boring met peilbuis nader onderzoek | --- Onderzoeksgrens | ▨ Bovengrond verontreiniging met metalen en PCB > interventiewaarden |
| ● Boring nader onderzoek | ↓↓↓ Gras | --- Grens WBB en waterwet |
| □ Proefgat nader onderzoek | ▨ Klinkerverharding | |
| ■ Boring voorgaand onderzoek | ≈ Water | |
| — Bebouwing | ⊗ Vast punt | |

Situatieschets met (voorgaande) boringen, peilbuis en proefgaten inclusief verontreinigingscontour van de bovengrond behorend bij de nadere bodemonderzoeken voor de locatie aan de Rijnbandijk 10A te Eck en Wiel
opdrachtgever: Vakantiepark de Thijmse Berg B.V.

get. JB	d.d. 31-08-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 31-08-'21	projectnr.B21.8257	bijlage 2b

N ↑

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



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis nader onderzoek

●

Boring nader onderzoek

□

Proefgat nader onderzoek

■

Boring voorgaand onderzoek

—

Bebouwing

Onderzoeksgrens

↓↓↓

Gras

▨

Klinkerverharding

≈

Water

⊗

Vast punt

▨

Ondergrond verontreiniging met metalen en PCB > interventiewaarden

Grens WBB en waterwet

Situatieschets met (voorgaande) boringen, peilbuis en proefgaten inclusief verontreinigingscontour van de ondergrond behorend bij de nadere bodemonderzoeken voor de locatie aan de Rijnbandijk 10A te Eck en Wiel
opdrachtgever: Vakantiepark de Thijmse Berg B.V.

get. JB	d.d. 31-08-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 31-08-'21	projectnr.B21.8257	bijlage 2c

N

↑

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

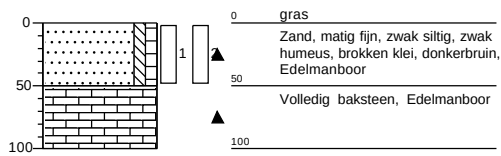
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



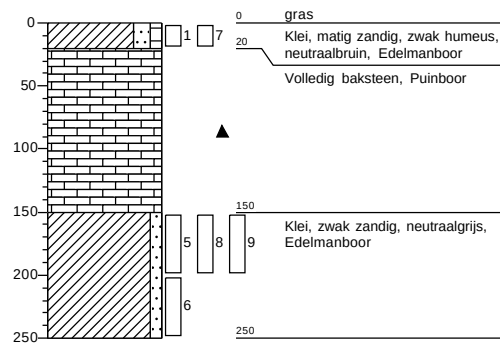
Bijlage 3

Boring: B101

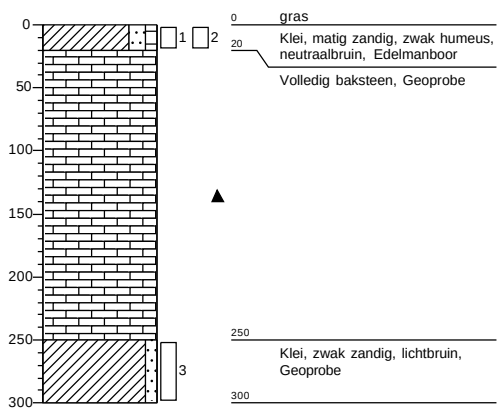
Datum: 19-8-2021

**Boring: B102**

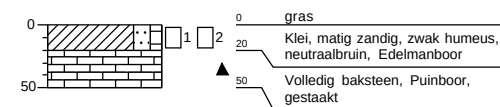
Datum: 19-8-2021

**Boring: B103**

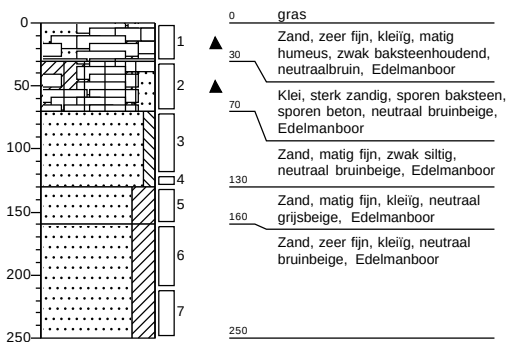
Datum: 19-8-2021

**Boring: B104**

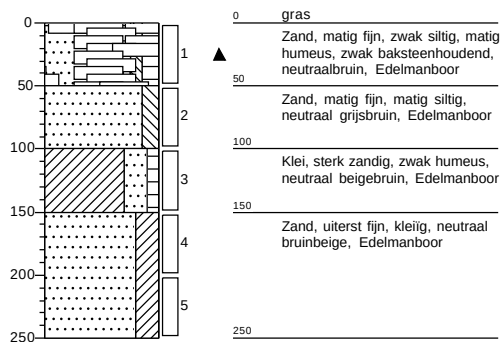
Datum: 19-8-2021



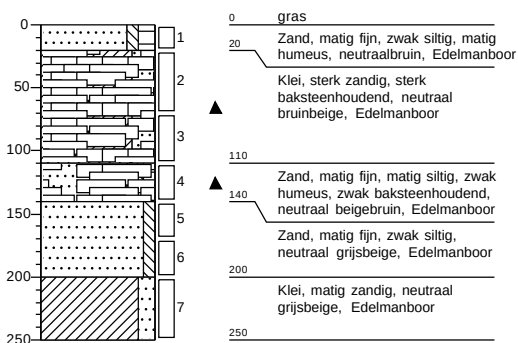
Boring: B105
Datum: 19-8-2021



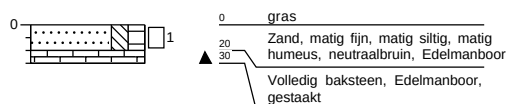
Boring: B106
Datum: 19-8-2021



Boring: B107
Datum: 19-8-2021

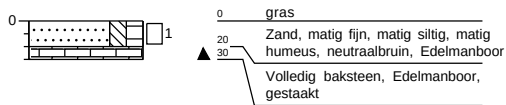


Boring: B108
Datum: 19-8-2021

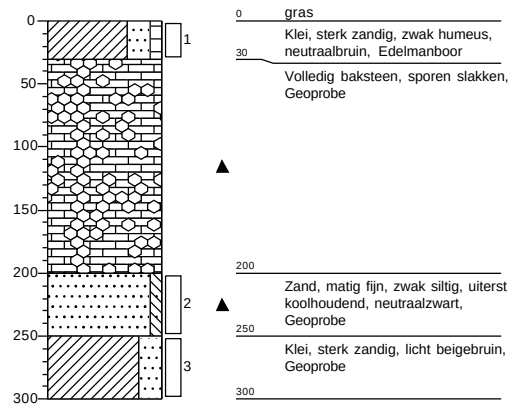


Boring: B109

Datum: 19-8-2021

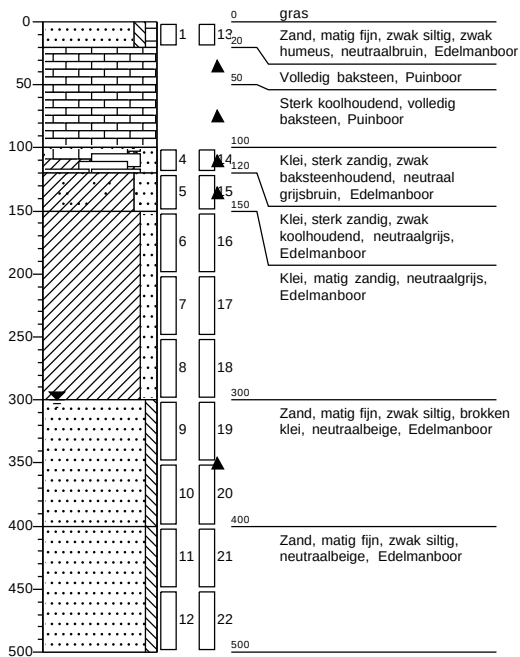
**Boring: B110**

Datum: 18-8-2021

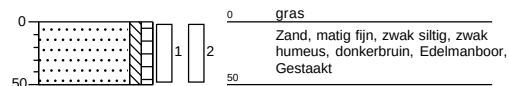
**Boring: B111**

Datum: 19-8-2021

GWS: 300

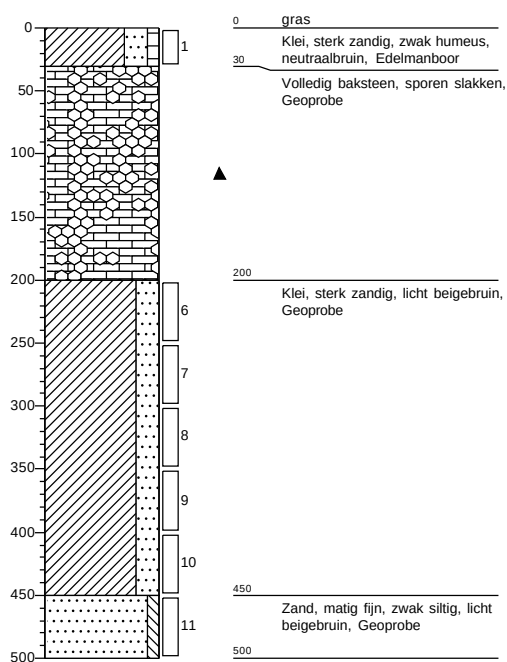
**Boring: B112**

Datum: 19-8-2021

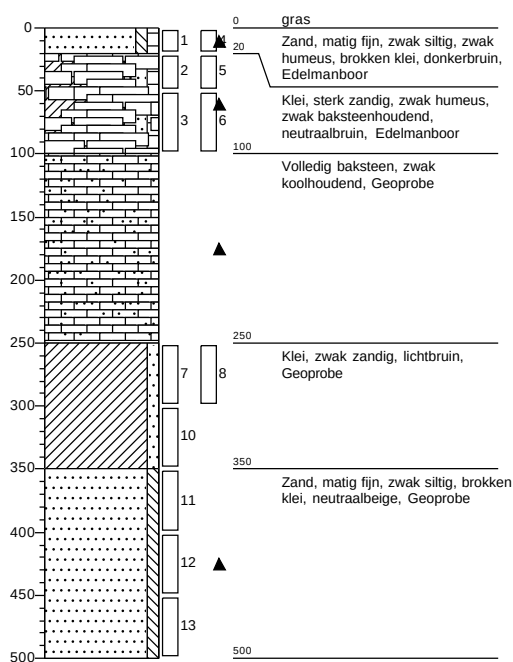


Boring: B113

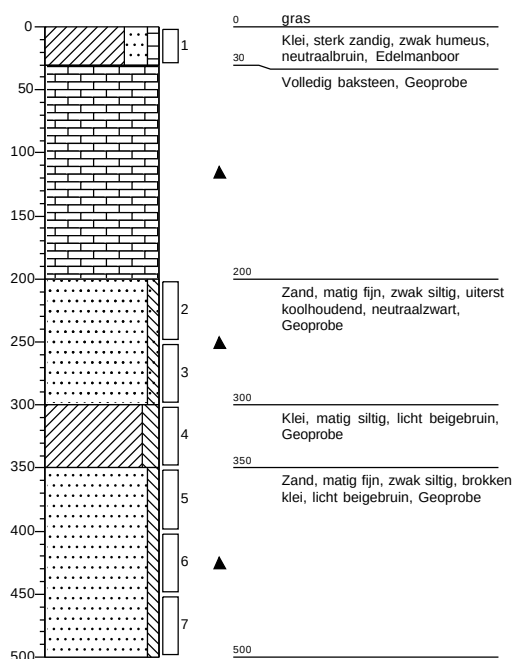
Datum: 18-8-2021

**Boring: B114**

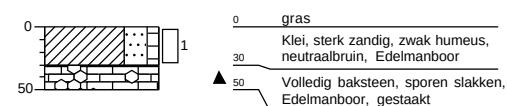
Datum: 19-8-2021

**Boring: B115**

Datum: 18-8-2021

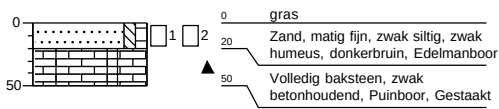
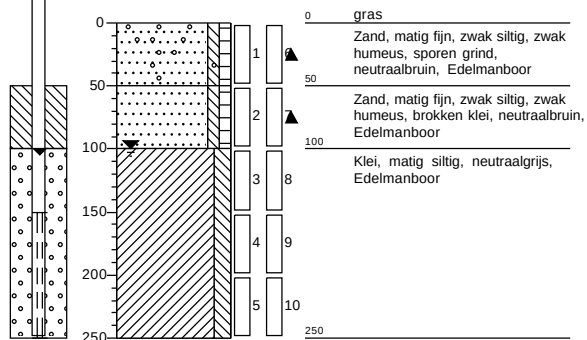
**Boring: B116**

Datum: 18-8-2021

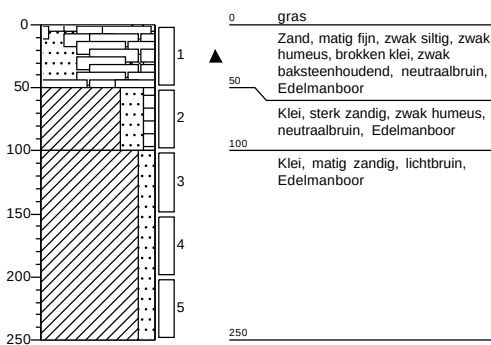


Boring: B117

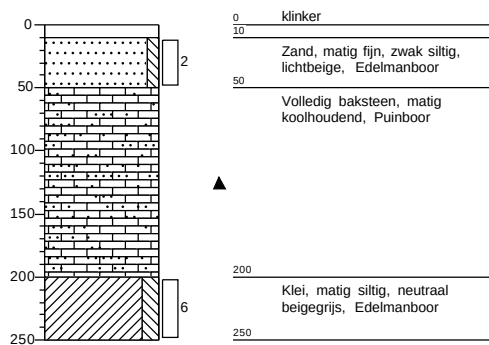
Datum: 19-8-2021

**Boring: PB118**Datum: 19-8-2021
GWS: 100**Boring: B119**

Datum: 19-8-2021

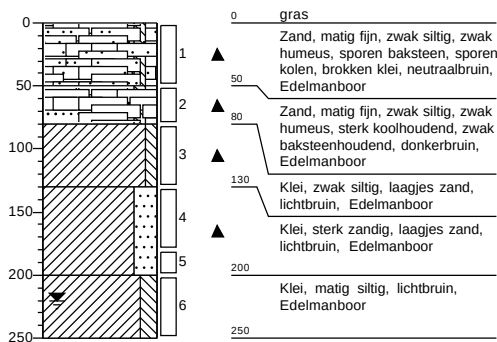
**Boring: B120**

Datum: 19-8-2021



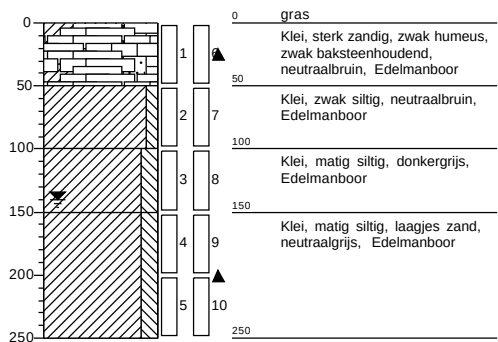
Boring: B121

Datum: 19-8-2021
GWS: 220



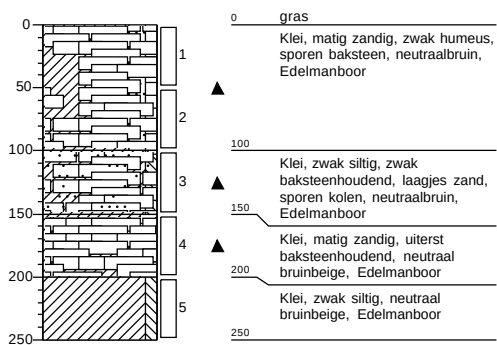
Boring: B122

Datum: 19-8-2021
GWS: 140



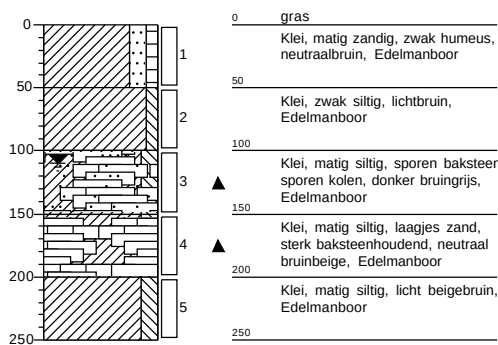
Boring: B123

Datum: 18-8-2021



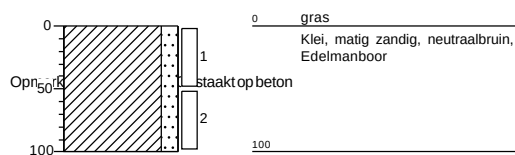
Boring: B124

Datum: 19-8-2021
GWS: 110



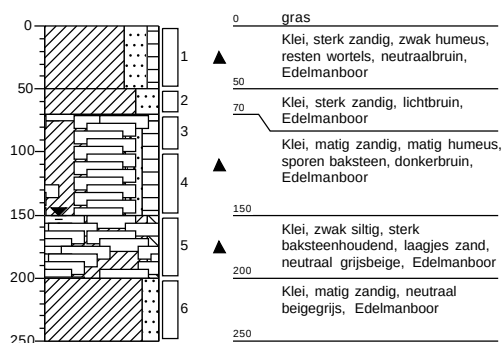
Boring: B125

Datum: 18-8-2021

**Boring: B126**

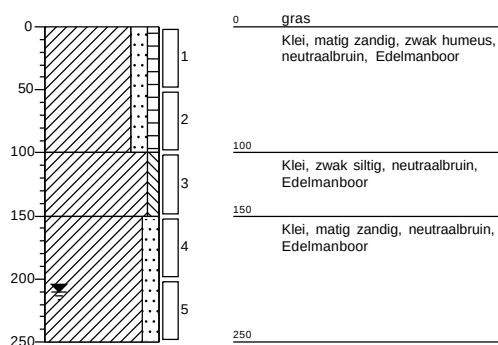
Datum: 18-8-2021

GWS: 150

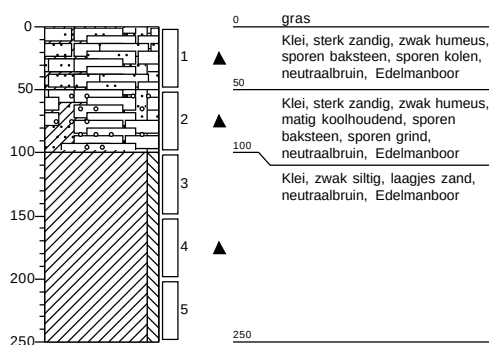
**Boring: B127**

Datum: 18-8-2021

GWS: 210

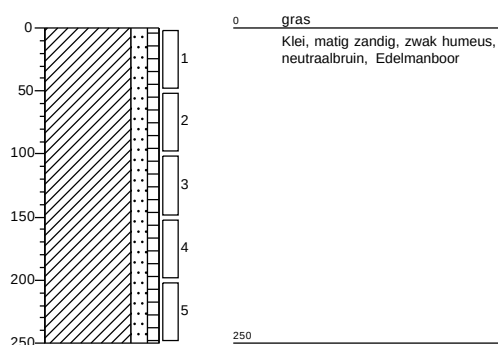
**Boring: B128**

Datum: 18-8-2021

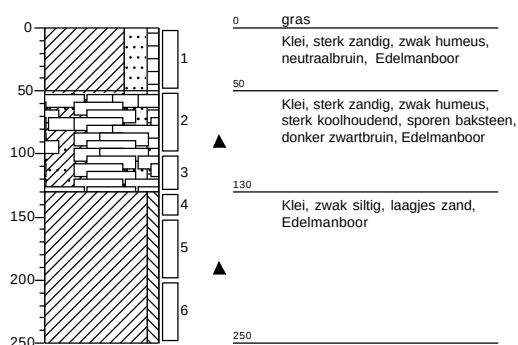


Boring: B129

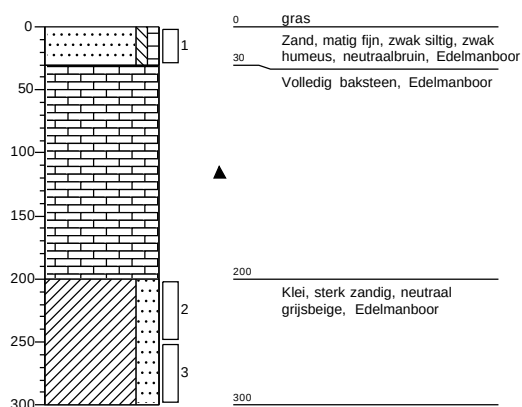
Datum: 18-8-2021

**Boring: B130**

Datum: 18-8-2021

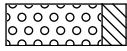
**Boring: B131**

Datum: 20-8-2021

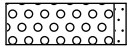


Legenda (conform NEN 5104)

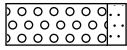
grind



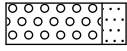
Grind, siltig



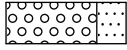
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

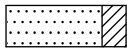


Grind, sterk zandig

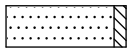


Grind, uiterst zandig

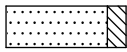
zand



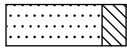
Zand, kleiig



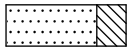
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



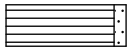
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

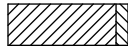


Veen, zwak zandig

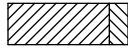


Veen, sterk zandig

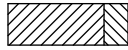
klei



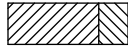
Klei, zwak siltig



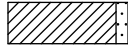
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



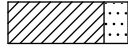
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

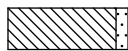


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

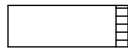


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

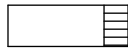
overige toevoegingen



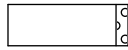
zwak humeus



matig humeus



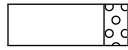
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

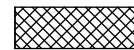
- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◈ >100
- ◉ >1000
- ◊ >10000

monsters

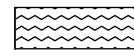
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

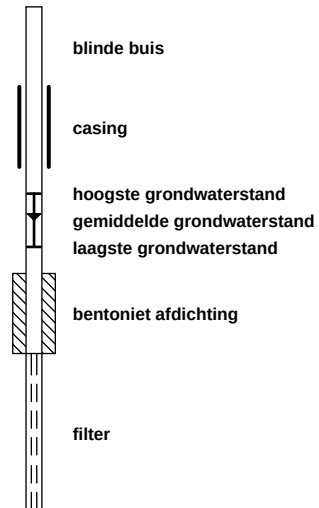


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 60

Uw projectnaam : VAKE
Uw projectnummer : B21.8257NO
SGS rapportnummer : 13521135, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8257NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 60 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Maarten Schimmel
 Projectnaam VAKE
 Projectnummer B21.8257NO
 Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021
 Startdatum 20-08-2021
 Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B101-1 B101-1					
002	Grond (AS3000)	B105-6 B105-6					
003	Grond (AS3000)	B106-3 B106-3					
004	Grond (AS3000)	B121-2 B121-2					
005	Grond (AS3000)	B124-1 B124-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.2	85.9	85.6	85.8	86.2
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	4.2	0.6	0.7	3.6	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	7.0	11	6.2	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	280	40	47	130	140
cadmium	mg/kgds	S	6.2	<0.2	<0.2	0.22	1.1
chromium	mg/kgds	S	100	19	19	19	39
kobalt	mg/kgds	S	7.3	5.1	5.6	12	7.9
koper	mg/kgds	S	63	6.9	8.2	31	27
kwik	mg/kgds	S	1.6	<0.05	<0.05	0.05	0.44
lood	mg/kgds	S	100	12	13	27	67
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5	<0.5	1.7	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	16	17	34	23
zink	mg/kgds	S	360	37	41	79	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	0.11	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	<0.01	0.01	0.23	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	<0.01	0.02	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	<0.01	0.02	0.15	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	<0.01	0.02	0.07	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.27	<0.01	0.02	0.06	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	0.01	0.05	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	<0.01	0.02	0.06	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	0.01	0.06	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	<0.01	0.01	0.04	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.51 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.134 ¹⁾	0.85 ¹⁾	1.87 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	32 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	28	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	38	<1	<1	<1	1.4
PCB 118	µg/kgds	S	25	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	28	<1	<1	<1	3.2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B101-1 B101-1						
002	Grond (AS3000)	B105-6 B105-6						
003	Grond (AS3000)	B106-3 B106-3						
004	Grond (AS3000)	B121-2 B121-2						
005	Grond (AS3000)	B124-1 B124-1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	41	<1	<1	<1	4.1
PCB 180	µg/kgds	S	19	<1	<1	<1	2.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	211 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	13.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5	<5	15	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		32	<5	<5	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		25	<5	<5	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B128-3 B128-3					
007	Grond (AS3000)	B102-1 B102-1					
008	Grond (AS3000)	B102-8 B102-8					
009	Grond (AS3000)	B103-1 B103-1					
010	Grond (AS3000)	B103-3 B103-3					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	83.2	75.9	79.3	82.0
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	0.8	4.6	1.2	5.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	7.4	24	15	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	58	72	73	550	71
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.38	<0.2	12	<0.2
chromium	mg/kgds	S	21	20	27	200	22
kobalt	mg/kgds	S	6.4	4.6	7.7	12	7.2
koper	mg/kgds	S	10	17	11	120	11
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.07	3.8	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	57	15	220	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	2.0	0.89	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	17	25	36	22
zink	mg/kgds	S	45	77	45	640	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.33	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.36	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.26	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	0.48	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.33	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.32	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.25	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.32	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.30	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.32	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.07 ¹⁾	3.27 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	92 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	65	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	99	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	68	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	70	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 60

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B128-3 B128-3					
007	Grond (AS3000)	B102-1 B102-1					
008	Grond (AS3000)	B102-8 B102-8					
009	Grond (AS3000)	B103-1 B103-1					
010	Grond (AS3000)	B103-3 B103-3					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	98	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	44	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	536 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	17	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	47	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	38	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	100	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	B104-1 B104-1					
012	Grond (AS3000)	B105-1 B105-1					
013	Grond (AS3000)	B105-2 B105-2					
014	Grond (AS3000)	B106-1 B106-1					
015	Grond (AS3000)	B107-2 B107-2					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.2	81.5	86.9	86.4	88.0
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	4.3	1.0	2.1	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	10	9.7	9.7	8.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	79	64	64	53	58
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.22	0.20	0.20	<0.2
chromium	mg/kgds	S	28	15	20	19	21
kobalt	mg/kgds	S	7.0	4.9	6.1	5.0	5.6
koper	mg/kgds	S	17	11	9.9	9.1	7.2
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.06	0.06	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	47	54	23	19	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	15	18	16	17
zink	mg/kgds	S	110	66	58	57	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.44	0.11	0.05	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.02	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.10	0.04	0.05	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.61	0.14	0.07	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.52	0.14	0.11	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.05	0.02	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.57	0.14	0.06	0.04	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.13	0.06	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.35	0.06	0.03	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.47 ¹⁾	0.91 ¹⁾	0.457 ¹⁾	0.287 ¹⁾	0.154 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	B104-1 B104-1						
012	Grond (AS3000)	B105-1 B105-1						
013	Grond (AS3000)	B105-2 B105-2						
014	Grond (AS3000)	B106-1 B106-1						
015	Grond (AS3000)	B107-2 B107-2						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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 :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VAKE
Projectnummer B21.8257NO
Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021
Startdatum 20-08-2021
Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	B107-5 B107-5					
017	Grond (AS3000)	B108-1 B108-1					
018	Grond (AS3000)	B109-1 B109-1					
019	Grond (AS3000)	B110-1 B110-1					
020	Grond (AS3000)	B110-2 B110-2					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	85.1	81.4	85.4	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.0	6.4	4.3	5.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	7.4	8.0	7.9	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	65	51	58	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	17	16	13	14	16
kobalt	mg/kgds	S	4.2	4.2	3.8	5.2	5.0
koper	mg/kgds	S	<5	15	9.9	15	5.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	53	29	25	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.56	0.67	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	15	13	14	17
zink	mg/kgds	S	28	67	50	84	34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.25	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.16	0.08
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.08	0.12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.05	0.12	0.06
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.04	0.10	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.03	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.05	0.11	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.05 ³⁾	0.10	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.03 ³⁾	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.387 ¹⁾	0.364 ¹⁾	1.11 ¹⁾	0.315 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	B107-5 B107-5						
017	Grond (AS3000)	B108-1 B108-1						
018	Grond (AS3000)	B109-1 B109-1						
019	Grond (AS3000)	B110-1 B110-1						
020	Grond (AS3000)	B110-2 B110-2						

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.5	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	10 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	5	19
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9	<5	<5	64
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	6	<5	350 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	430

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	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.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VAKE
Projectnummer B21.8257NO
Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021
Startdatum 20-08-2021
Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	B110-3 B110-3					
022	Grond (AS3000)	B111-1 B111-1					
023	Grond (AS3000)	B111-4 B111-4					
024	Grond (AS3000)	B111-6 B111-6					
025	Grond (AS3000)	B112-1 B112-1					
Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	78.8	82.2	82.6	85.7
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	4.6	1.2	1.1	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9	9.0	17	8.1	8.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	42	98	92	59	77
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.36	<0.2	<0.2	0.54
chrom	mg/kgds	S	18	18	28	23	23
kobalt	mg/kgds	S	5.6	4.9	7.5	6.7	5.6
koper	mg/kgds	S	7.2	12	12	9.5	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	0.14
lood	mg/kgds	S	10	150	15	14	30
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.2	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	18	25	21	17
zink	mg/kgds	S	31	89	43	40	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.10
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.177 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.77 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.5

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	B110-3 B110-3					
022	Grond (AS3000)	B111-1 B111-1					
023	Grond (AS3000)	B111-4 B111-4					
024	Grond (AS3000)	B111-6 B111-6					
025	Grond (AS3000)	B112-1 B112-1					
Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | 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 :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
026	Grond (AS3000)	B113-1 B113-1					
027	Grond (AS3000)	B113-6 B113-6					
028	Grond (AS3000)	B114-2 B114-2					
029	Grond (AS3000)	B114-7 B114-7					
030	Grond (AS3000)	B115-1 B115-1					
Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.9	88.2	84.1	78.8	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	<0.5	2.3	0.9	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	5.3	12	16	8.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	81	46	96	91	62
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	0.47	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	23	17	29	26	19
kobalt	mg/kgds	S	6.3	5.3	8.0	8.5	5.8
koper	mg/kgds	S	16	6.8	17	13	10
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.14	0.07	0.05
lood	mg/kgds	S	27	13	29	24	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.82	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	17	25	26	18
zink	mg/kgds	S	79	38	76	65	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	0.02	<0.01	0.01 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	0.04	<0.01	0.03 ³⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.48	<0.01	0.03	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.41	<0.01	0.03	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	<0.01	0.02	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.63	<0.01	0.03	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.53	<0.01	0.03	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44	<0.01	0.02	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.2 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.237 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.154 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
026	Grond (AS3000)	B113-1 B113-1						
027	Grond (AS3000)	B113-6 B113-6						
028	Grond (AS3000)	B114-2 B114-2						
029	Grond (AS3000)	B114-7 B114-7						
030	Grond (AS3000)	B115-1 B115-1						

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

026	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
027	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
028	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
029	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
030	*	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.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VAKE
Projectnummer B21.8257NO
Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021
Startdatum 20-08-2021
Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
031	Grond (AS3000)	B115-2 B115-2					
032	Grond (AS3000)	B116-1 B116-1					
033	Grond (AS3000)	B119-1 B119-1					
034	Grond (AS3000)	B119-3 B119-3					
035	Grond (AS3000)	B120-2 B120-2					
Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	83.5	87.7	84.6	95.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	2.8	2.7	1.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	14	7.3	11	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	59	110	87	57	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.37	0.34	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	18	27	21	20	<10
kobalt	mg/kgds	S	5.4	8.1	5.9	6.1	1.9
koper	mg/kgds	S	8.0	19	60	8.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	40	49	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.73	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	26	20	19	4.7
zink	mg/kgds	S	33	88	100	40	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04 ³⁾	0.08	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	0.10	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.08	0.10	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.10	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.09	0.10	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.08	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.525 ¹⁾	0.597 ¹⁾	0.71 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
031	Grond (AS3000)	B115-2 B115-2					
032	Grond (AS3000)	B116-1 B116-1					
033	Grond (AS3000)	B119-1 B119-1					
034	Grond (AS3000)	B119-3 B119-3					
035	Grond (AS3000)	B120-2 B120-2					
Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		170	12	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		490 ⁴⁾	16	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	660	30	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 031 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 032 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 033 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 034 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 035 | * | 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. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VAKE
Projectnummer B21.8257NO
Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021
Startdatum 20-08-2021
Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
036	Grond (AS3000)	B120-6 B120-6					
037	Grond (AS3000)	B121-4 B121-4					
038	Grond (AS3000)	B122-1 B122-1					
039	Grond (AS3000)	B122-3 B122-3					
040	Grond (AS3000)	B123-1 B123-1					
Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.5	83.5	81.4	68.6	86.7
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	1.5	1.6	3.9	6.1	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	5.9	13	16	9.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	91	60	180	750	82
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	1.7	6.4	0.37
chromium	mg/kgds	S	31	21	56	130	23
kobalt	mg/kgds	S	9.4	6.8	9.1	19	6.3
koper	mg/kgds	S	14	11	37	140	40
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.78	2.8	0.14
lood	mg/kgds	S	21	18	96	450	37
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	<0.5	<0.5	0.75	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	28	21	25	39	19
zink	mg/kgds	S	57	49	350	1400	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11	0.44	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.40	1.4	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.15	0.70	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.88	3.6	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.55	3.0	0.10
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.48	2.4	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.30	1.5	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.50	2.5	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.34	1.5	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.32	1.6	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	4.03 ¹⁾	18.64 ¹⁾	0.8 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	2.7 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	4.5	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	4.8	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	10	<1	1.2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
036	Grond (AS3000)	B120-6 B120-6					
037	Grond (AS3000)	B121-4 B121-4					
038	Grond (AS3000)	B122-1 B122-1					
039	Grond (AS3000)	B122-3 B122-3					
040	Grond (AS3000)	B123-1 B123-1					

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	11	1.0	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	6.9	<1	1.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	41.7 ¹⁾	5.2 ¹⁾	7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5	29	5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	9	100	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	60	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	190	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Maarten Schimmel
 Projectnaam VAKE
 Projectnummer B21.8257NO
 Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021
 Startdatum 20-08-2021
 Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
041	Grond (AS3000)	B123-4 B123-4					
042	Grond (AS3000)	B124-4 B124-4					
043	Grond (AS3000)	B125-1 B125-1					
044	Grond (AS3000)	B126-1 B126-1					
045	Grond (AS3000)	B126-5 B126-5					

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043	044	045
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.7	72.1	86.0	84.1	78.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.8	2.0	2.7	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	18	15	17	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	280	150	170	150
cadmium	mg/kgds	S	1.0	2.6	0.93	1.3	0.67
chromium	mg/kgds	S	33	74	37	49	34
kobalt	mg/kgds	S	8.2	13	7.8	9.5	8.5
koper	mg/kgds	S	22	55	25	33	26
kwik	mg/kgds	S	0.25	0.98	0.46	0.52	0.38
lood	mg/kgds	S	60	200	60	92	69
molybdeen	mg/kgds	S	0.88	0.74	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	25	33	22	27	24
zink	mg/kgds	S	240	660	210	300	230
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.10	0.07	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.25	0.15	0.13	0.15
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	0.07	0.06	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.55	0.36	0.30	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.34	0.26	0.20	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.30	0.25	0.19	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.22	0.16	0.13	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.38	0.26	0.21	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.27	0.18	0.15	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.26	0.18	0.14	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.384 ¹⁾	2.78 ¹⁾	1.97 ¹⁾	1.58 ¹⁾	2.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	3.8	2.4	2.2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
041	Grond (AS3000)	B123-4 B123-4					
042	Grond (AS3000)	B124-4 B124-4					
043	Grond (AS3000)	B125-1 B125-1					
044	Grond (AS3000)	B126-1 B126-1					
045	Grond (AS3000)	B126-5 B126-5					

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043	044	045
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	4.5	3.1	2.0 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.7	1.8	1.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	13.8 ¹⁾	11.3 ¹⁾	9.1 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	25	<5	7	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	20	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 041 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 042 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 043 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 044 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 045 | * | 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. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VAKE
Projectnummer B21.8257NO
Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021
Startdatum 20-08-2021
Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
046	Grond (AS3000)	B127-1 B127-1					
047	Grond (AS3000)	B127-3 B127-3					
048	Grond (AS3000)	B128-1 B128-1					
049	Grond (AS3000)	B129-1 B129-1					
050	Grond (AS3000)	B130-2 B130-2					
Analyse	Eenheid	Q	046	047	048	049	050
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	80.5	85.6	82.0	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.1	2.0	2.1	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	20	13	20	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	88	110	86	99	150
cadmium	mg/kgds	S	0.37	0.23	0.41	0.31	0.27
chrom	mg/kgds	S	25	30	22	27	20
kobalt	mg/kgds	S	8.0	10	6.8	9.1	12
koper	mg/kgds	S	16	17	17	17	29
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.08	0.11	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	26	32	30	84
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
nikkel	mg/kgds	S	25	31	20	27	120
zink	mg/kgds	S	89	74	100	86	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.01 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ³⁾	0.07	<0.01	0.08
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.19	0.02	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.10	0.01	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.10	0.01	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.06	0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.10	0.02	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.07	0.02	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.06	0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 ¹⁾	0.141 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.121 ¹⁾	0.81 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
046	Grond (AS3000)	B127-1 B127-1					
047	Grond (AS3000)	B127-3 B127-3					
048	Grond (AS3000)	B128-1 B128-1					
049	Grond (AS3000)	B129-1 B129-1					
050	Grond (AS3000)	B130-2 B130-2					
Analyse	Eenheid	Q	046	047	048	049	050
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

046	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
047	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
048	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
049	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
050	*	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.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
051	Grond (AS3000)	PB118-1 PB118-1		
052	Grond (AS3000)	PB118-5 PB118-5		
Analyse	Eenheid	Q	051	052
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8	53.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	11.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1	17
METALEN				
barium	mg/kgds	S	250	1700
cadmium	mg/kgds	S	4.6	31
chromium	mg/kgds	S	91	630
kobalt	mg/kgds	S	6.7	23
koper	mg/kgds	S	57	370
kwik	mg/kgds	S	2.1	17
lood	mg/kgds	S	92	540
molybdeen	mg/kgds	S	0.81	4.0
nikkel	mg/kgds	S	19	82
zink	mg/kgds	S	350	2200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	0.95
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	2.4
antraceen	mg/kgds	S	0.11	6.7
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	6.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	2.5
chryseen	mg/kgds	S	0.19	2.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.74 ¹⁾	26.85 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	34 ²⁾	520 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	28	280
PCB 101	µg/kgds	S	40	370
PCB 118	µg/kgds	S	22	190
PCB 138	µg/kgds	S	36	170
PCB 153	µg/kgds	S	46	330
PCB 180	µg/kgds	S	24	130
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	230 ¹⁾	1990 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 33 van 60

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
051	Grond (AS3000)	PB118-1 PB118-1
052	Grond (AS3000)	PB118-5 PB118-5

Analyse	Eenheid	Q	051	052
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	71
fractie C12-C22	mg/kgds		11	950
fractie C22-C30	mg/kgds		40	1100
fractie C30-C40	mg/kgds		26	810 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	2900

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 051 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 052 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y9331650	19-08-2021	19-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VAKE
Projectnummer B21.8257NO
Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021
Startdatum 20-08-2021
Rapportagedatum 27-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9332722	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
003	Y9223327	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
004	Y9331621	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
005	Y9331626	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
006	Y9331935	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
007	Y9332725	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
008	Y9332727	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
009	Y9331661	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
010	Y9331828	20-08-2021	20-08-2021	ALC201
011	Y9331620	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
012	Y9332717	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
013	Y9332696	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
014	Y9223331	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
015	Y9332734	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
016	Y9332728	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
017	Y9332947	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
018	Y9332949	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
019	Y9331591	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
020	Y9332740	20-08-2021	20-08-2021	ALC201
021	Y9223573	20-08-2021	20-08-2021	ALC201
022	Y9331637	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
023	Y9331651	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
024	Y9331640	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
025	Y9331893	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
026	Y9331625	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
027	Y9331809	20-08-2021	20-08-2021	ALC201
028	Y9331659	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
029	Y9331829	20-08-2021	20-08-2021	ALC201
030	Y9331723	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
031	Y9331813	20-08-2021	20-08-2021	ALC201
032	Y9331633	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
033	Y9331623	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
034	Y9331607	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
035	Y9331631	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
036	Y9331630	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
037	Y9331638	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
038	Y9331718	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
039	Y9331644	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
040	Y9332017	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
041	Y9332276	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
042	Y9331648	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
043	Y9332084	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
044	Y9332078	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
045	Y9332311	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
046	Y9332069	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
047	Y9332073	18-08-2021	18-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 37 van 60

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
048	Y9331939	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
049	Y9331937	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
050	Y9331940	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
051	Y9331719	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
052	Y9331732	19-08-2021	19-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B101-1B101-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

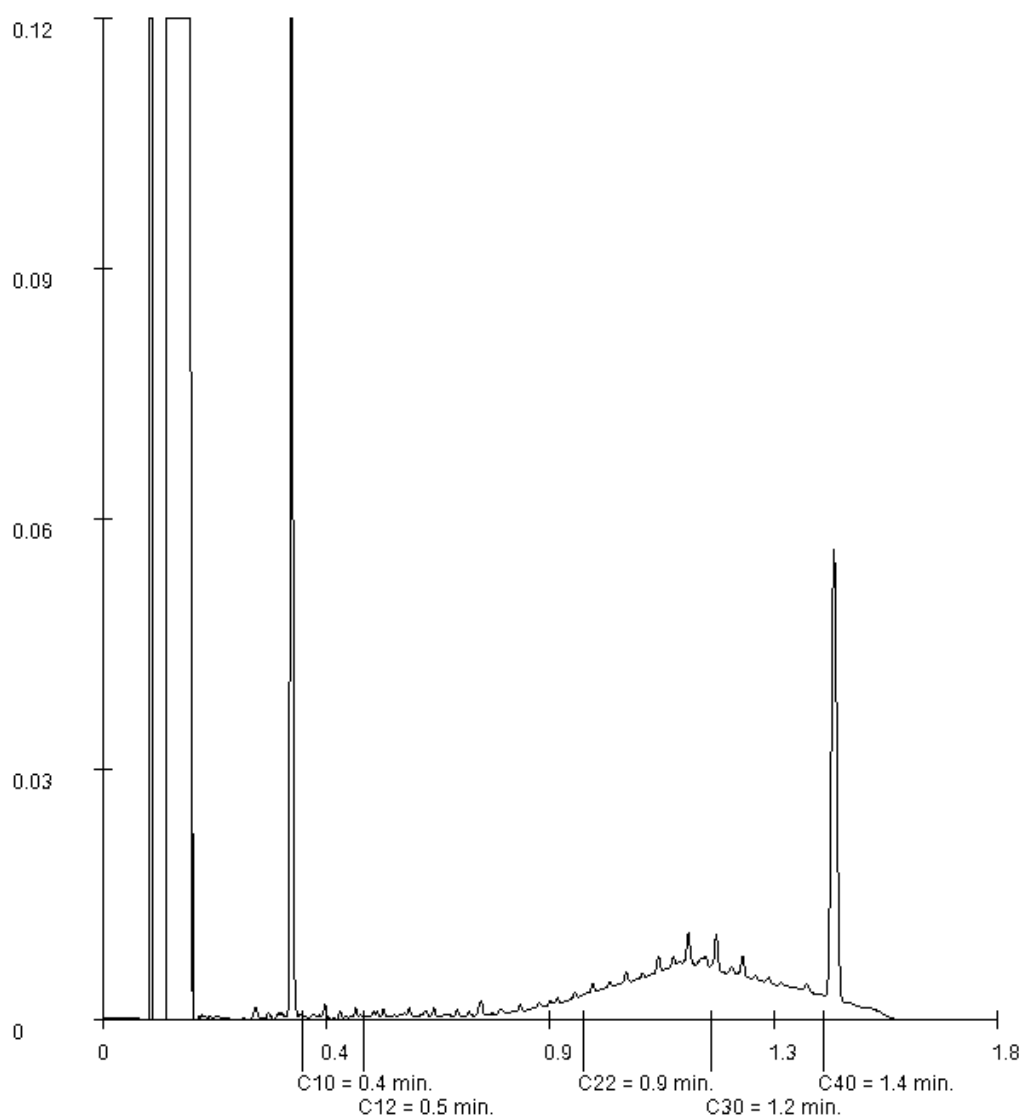
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen B121-2B121-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

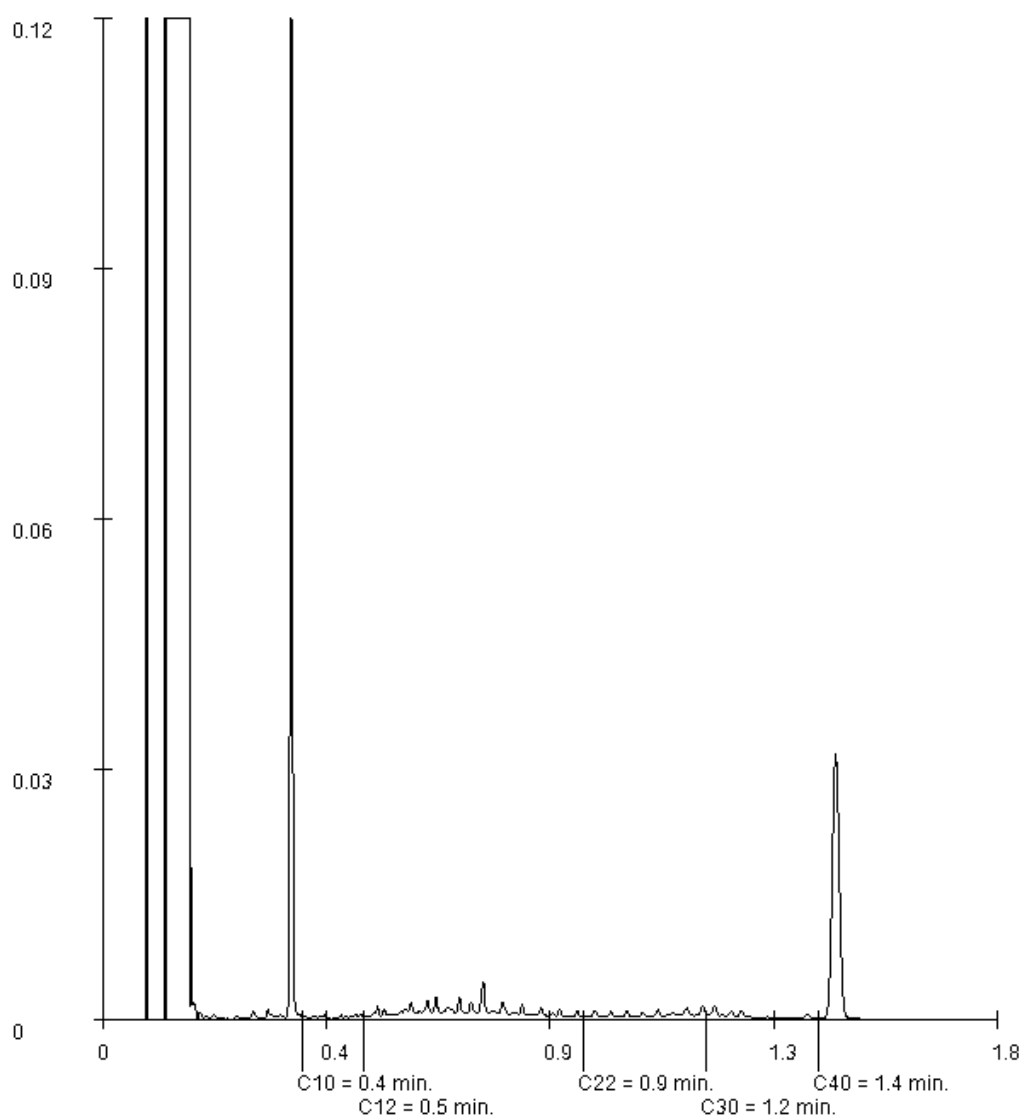
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen B124-1B124-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

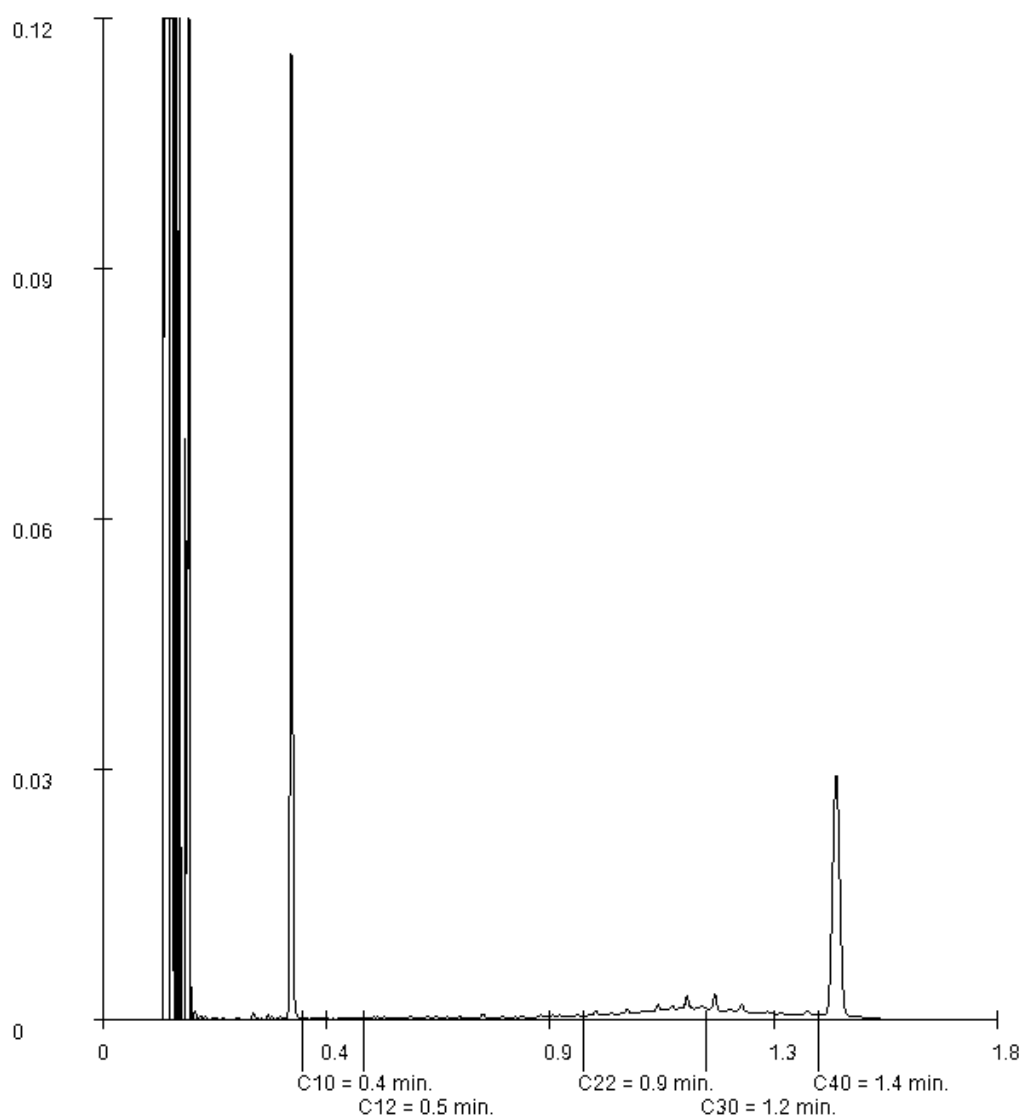
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen B102-1B102-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

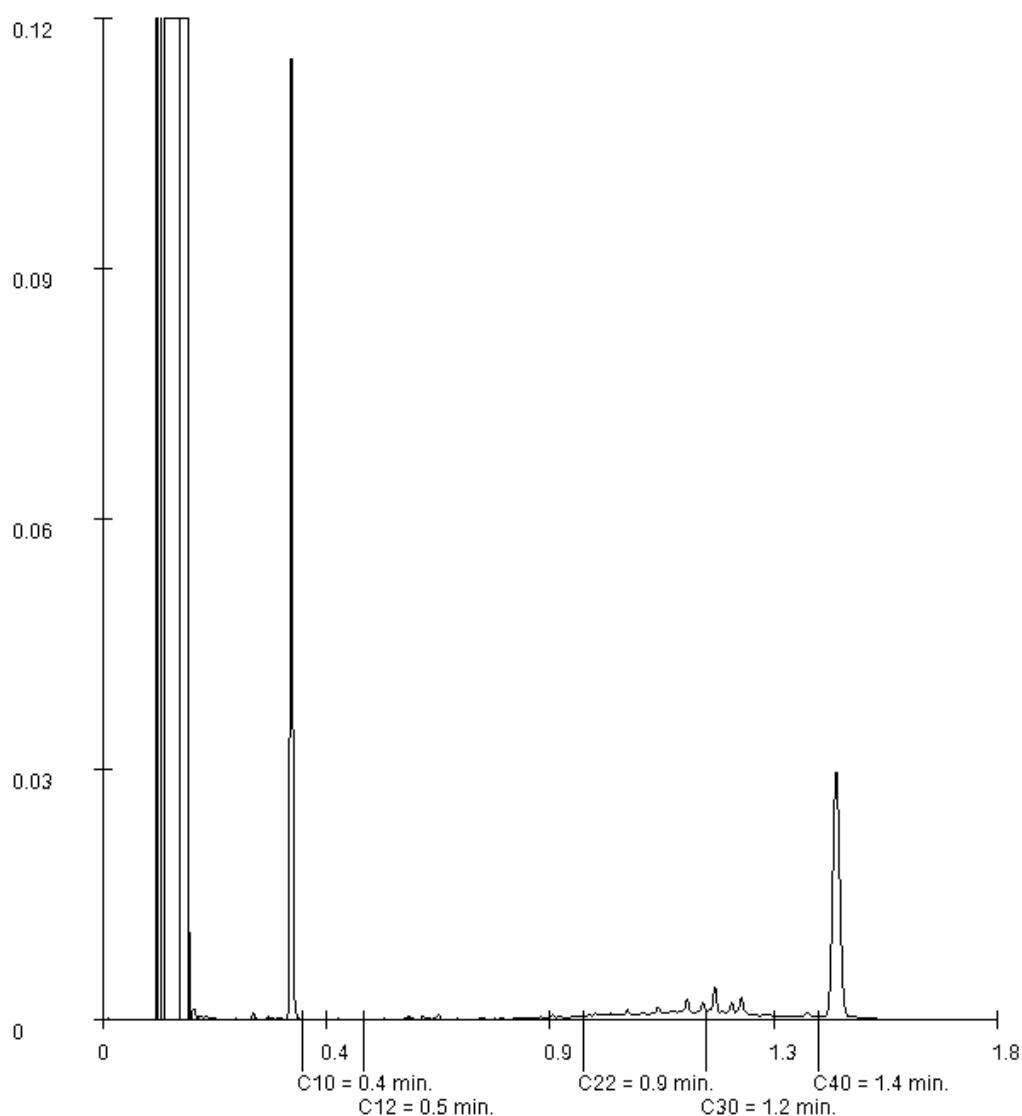
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen B103-1B103-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

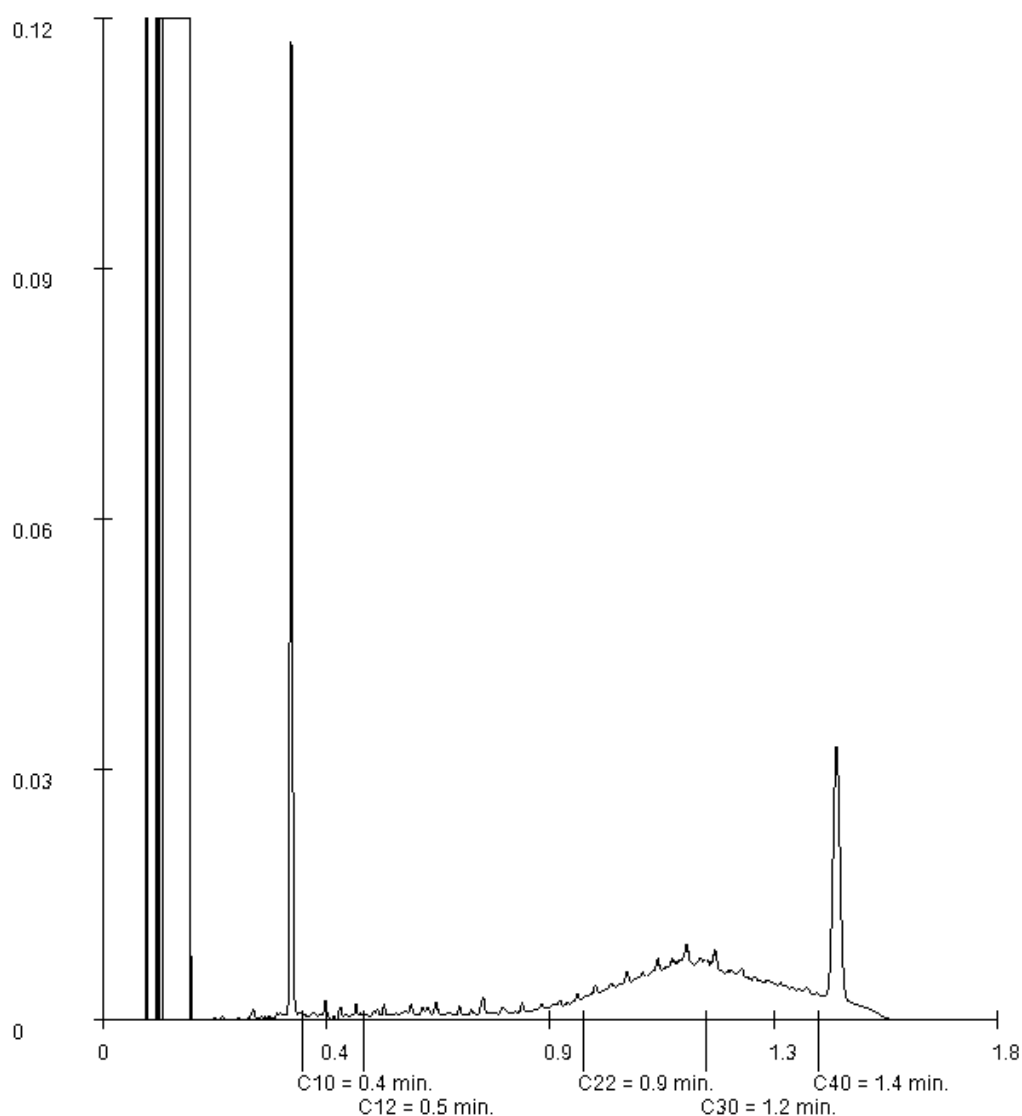
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 011

Monster beschrijvingen B104-1B104-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

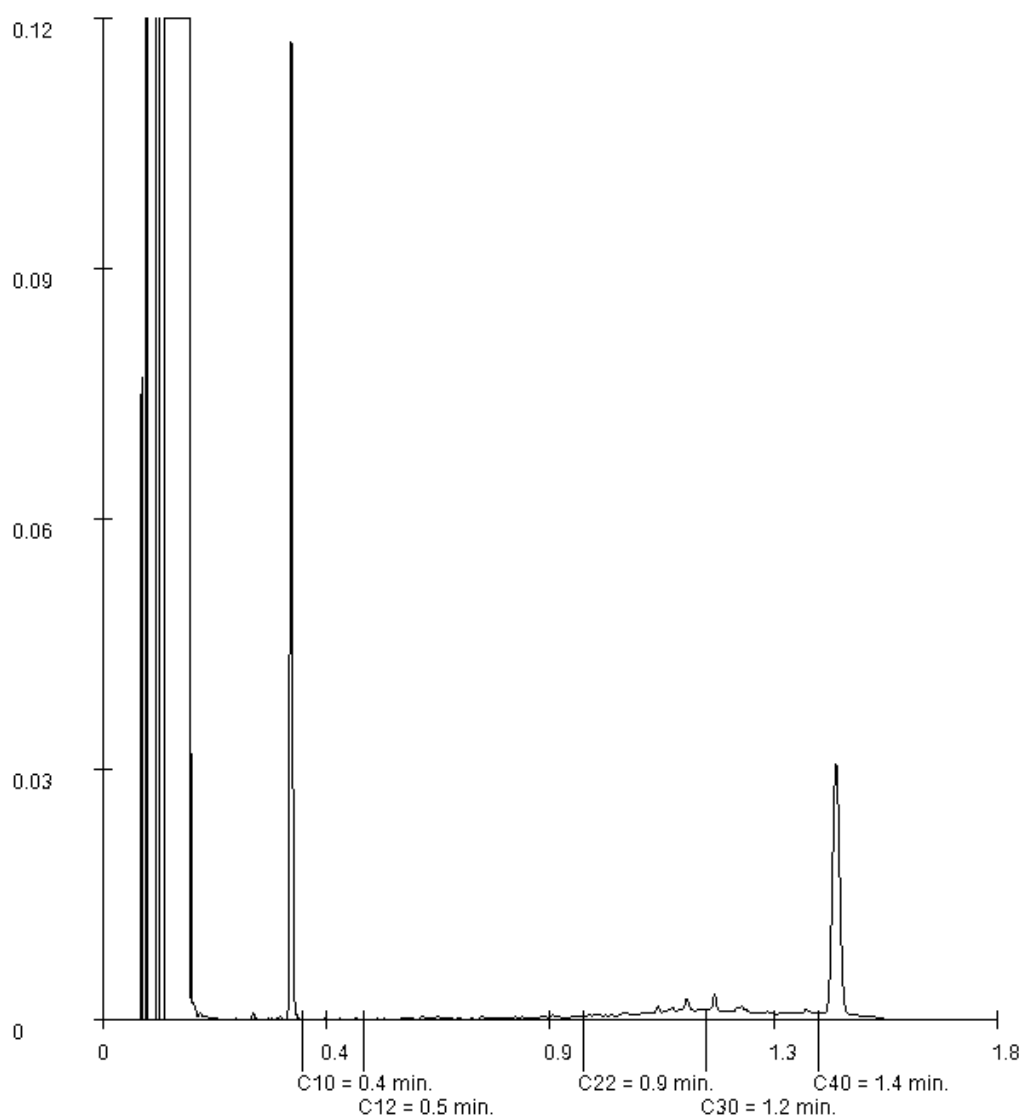
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 017

Monster beschrijvingen B108-1B108-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

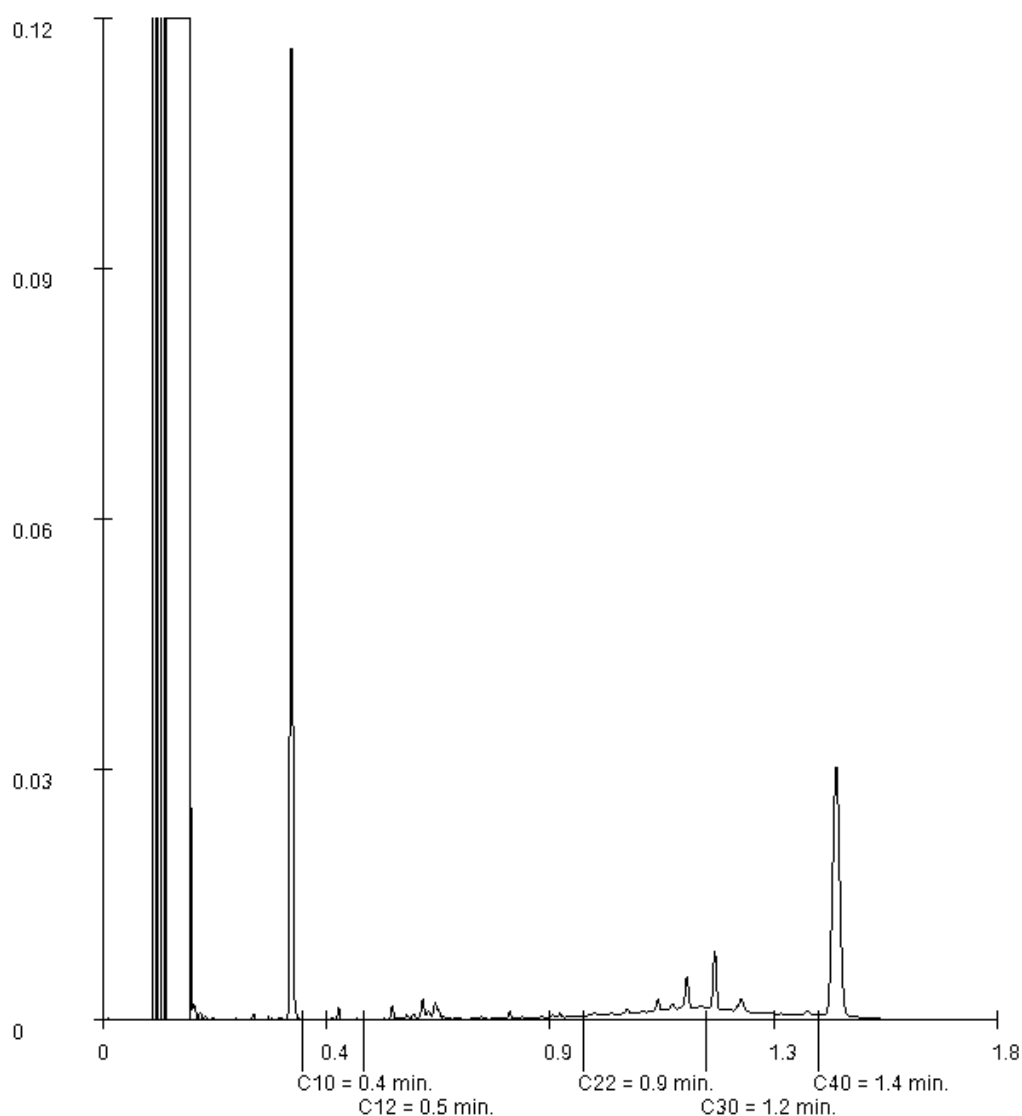
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 018

Monster beschrijvingen B109-1B109-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

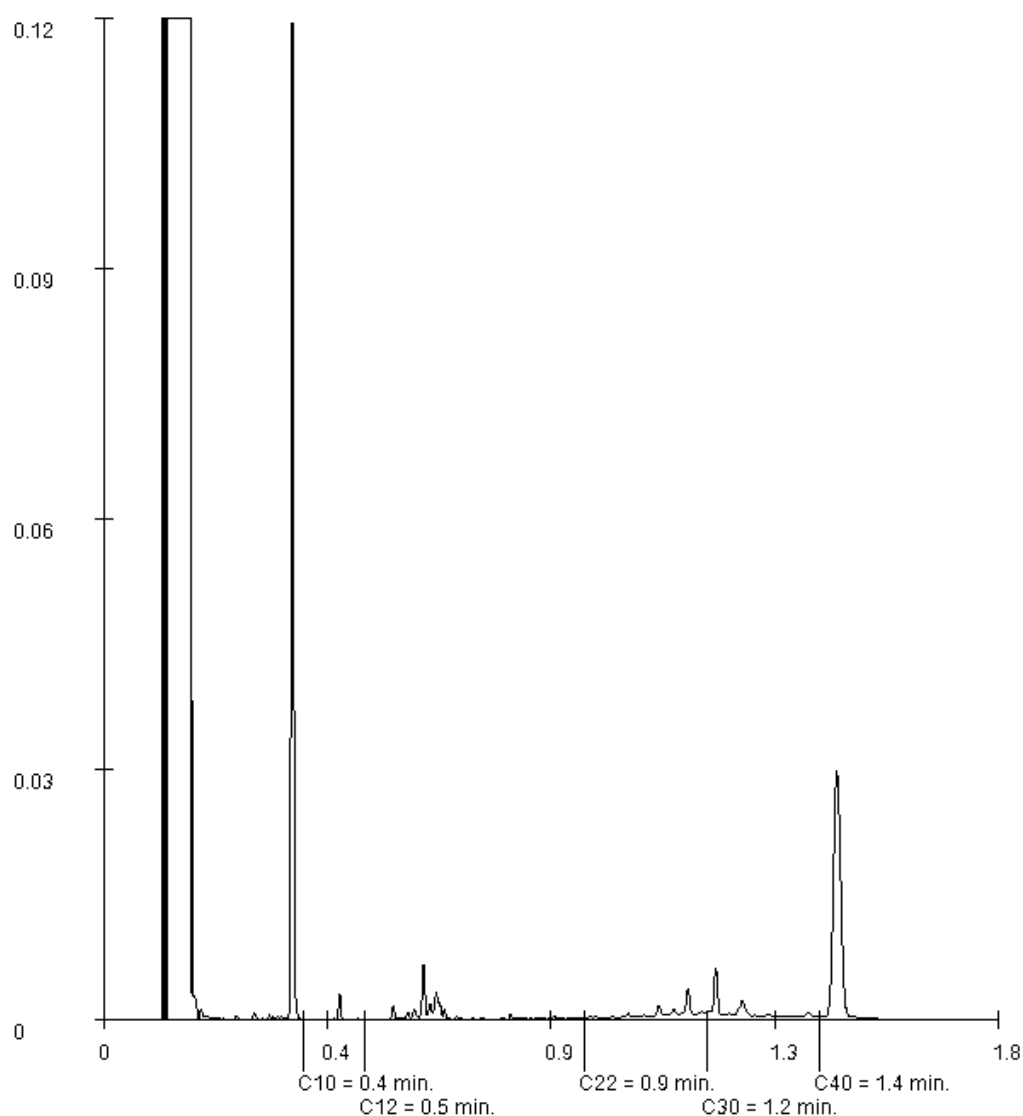
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 019

Monster beschrijvingen B110-1B110-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

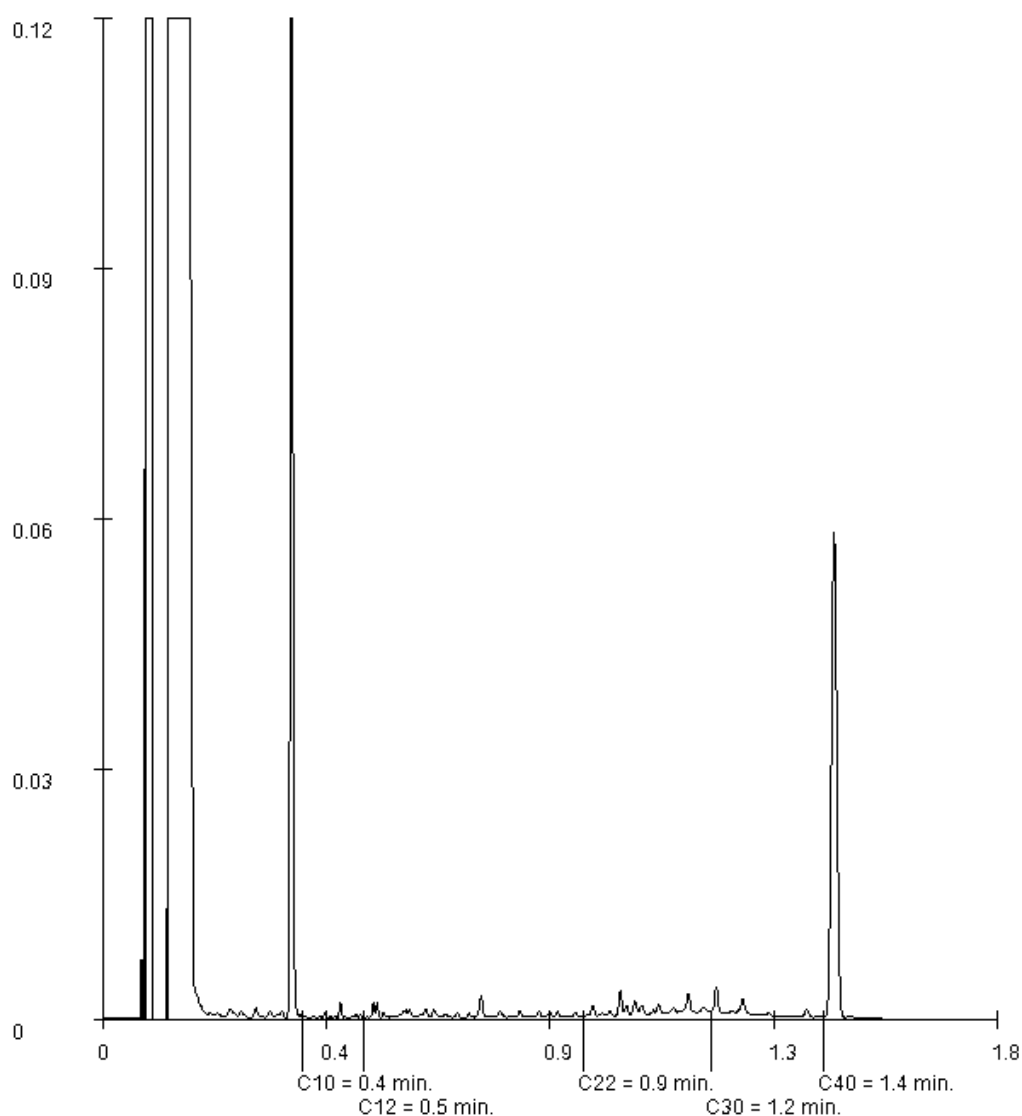
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 020

Monster beschrijvingen B110-2B110-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

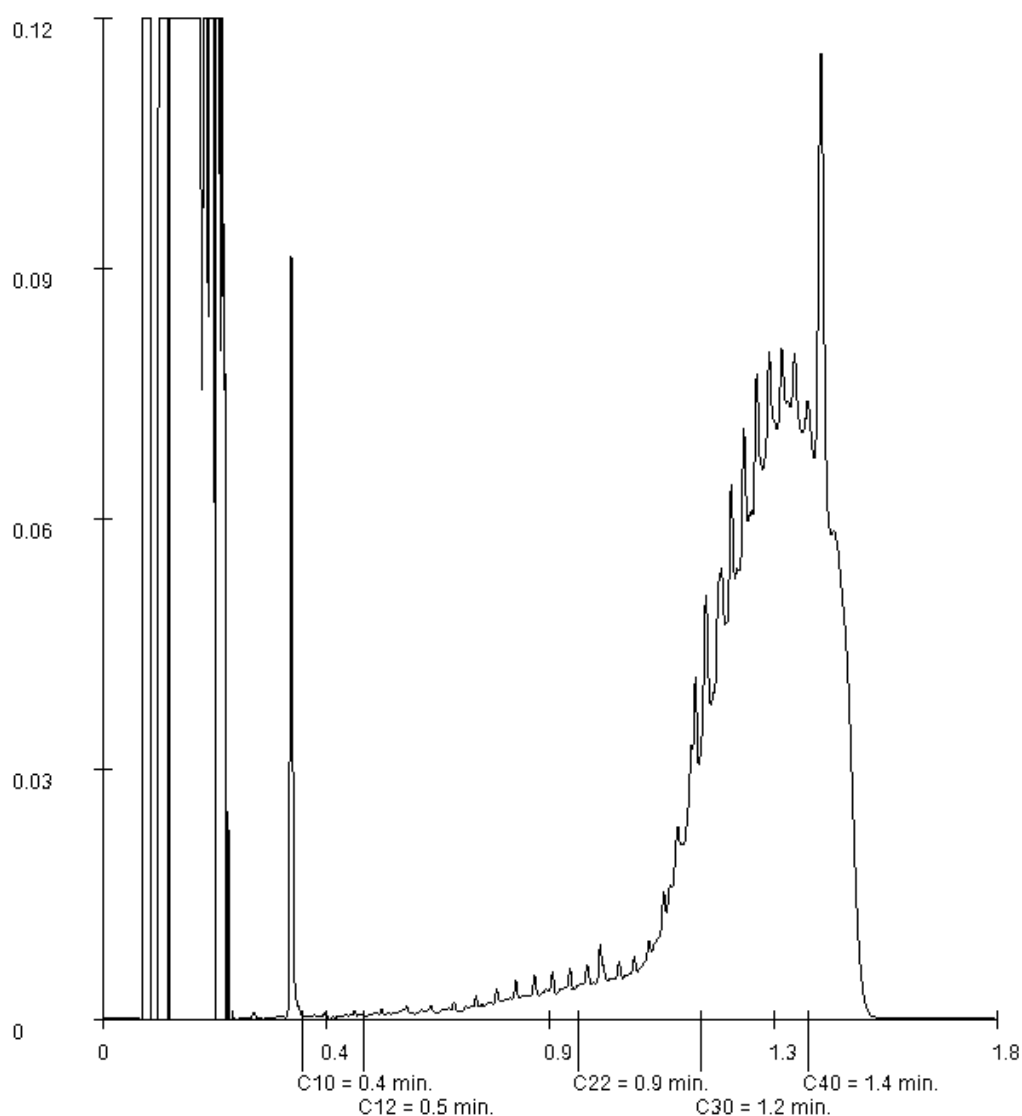
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 022

Monster beschrijvingen B111-1B111-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

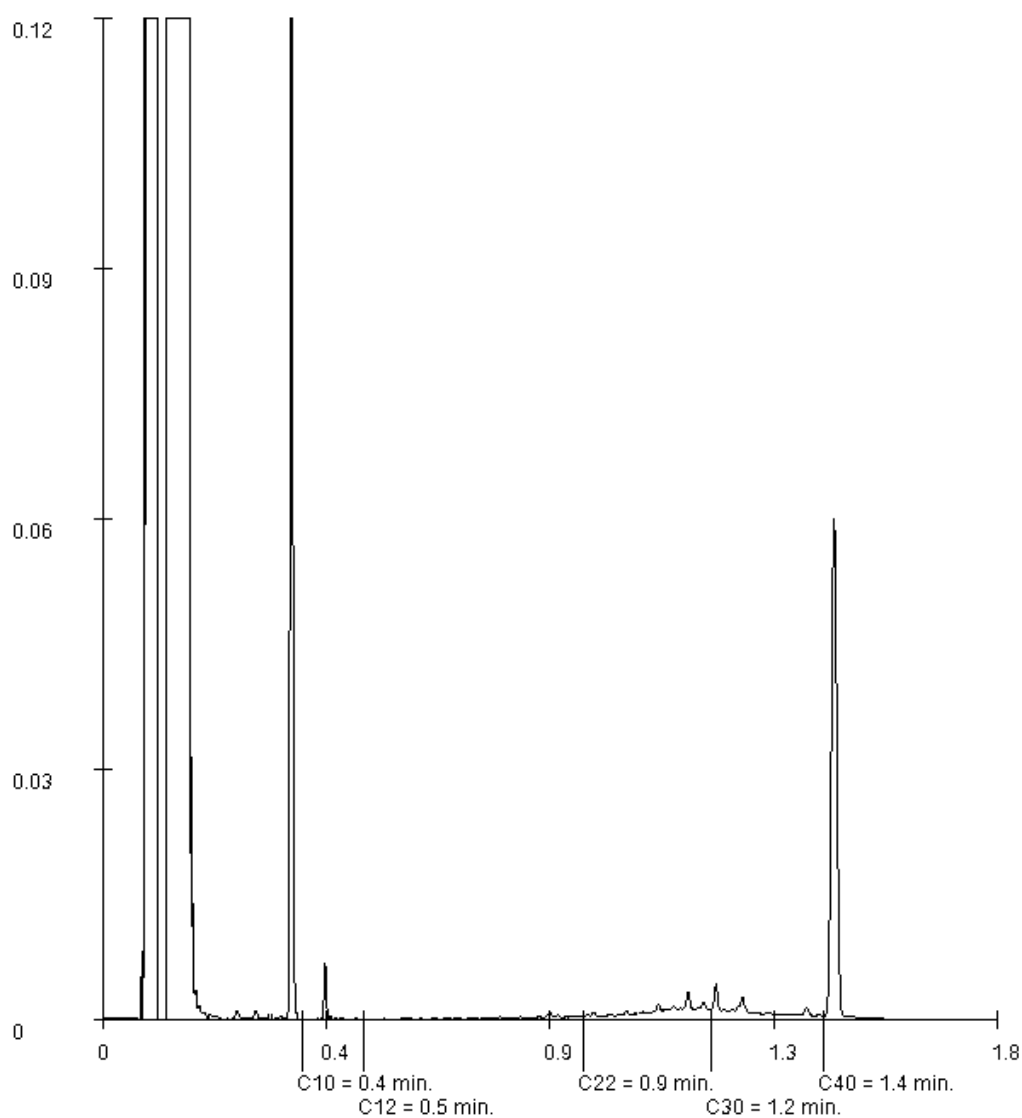
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 030

Monster beschrijvingen B115-1B115-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

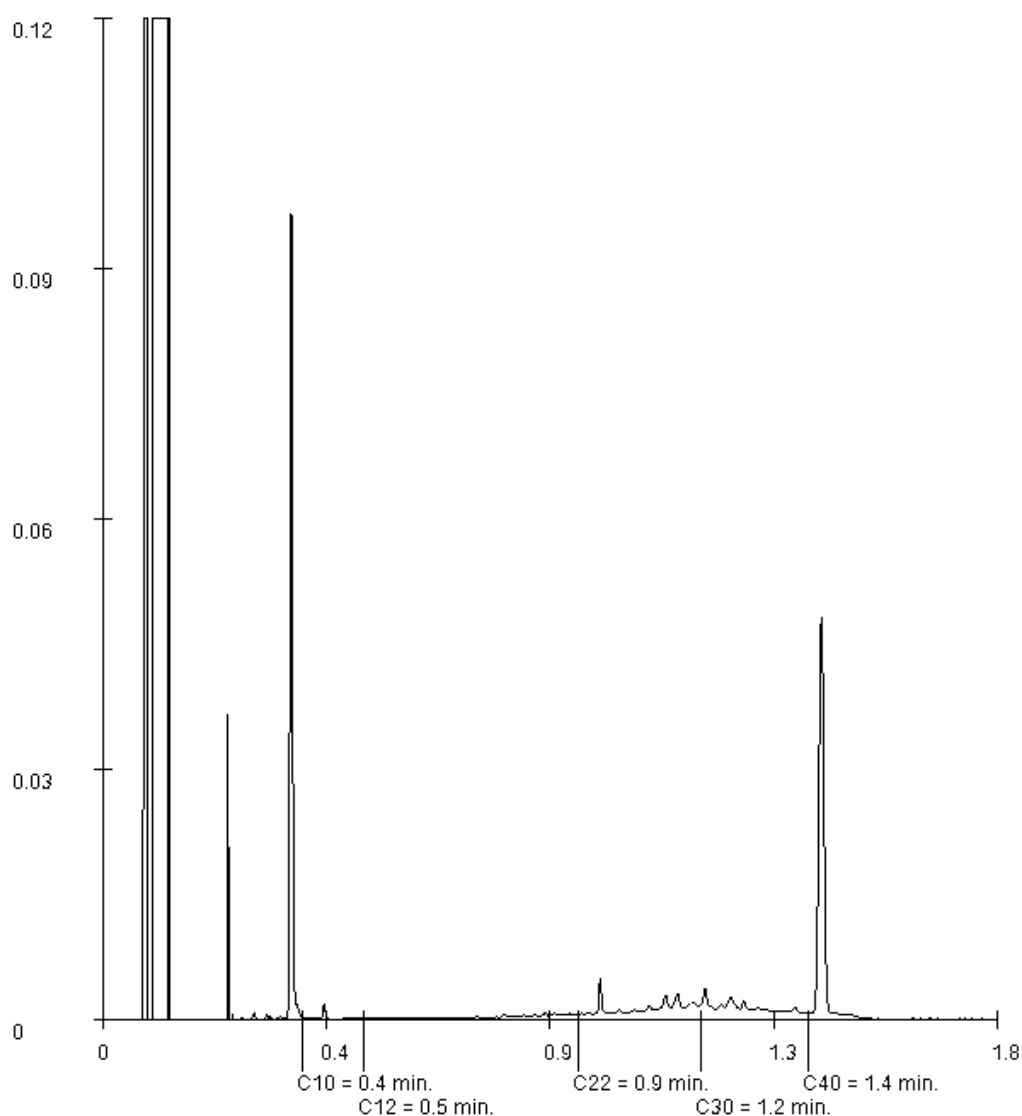
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 031

Monster beschrijvingen B115-2B115-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

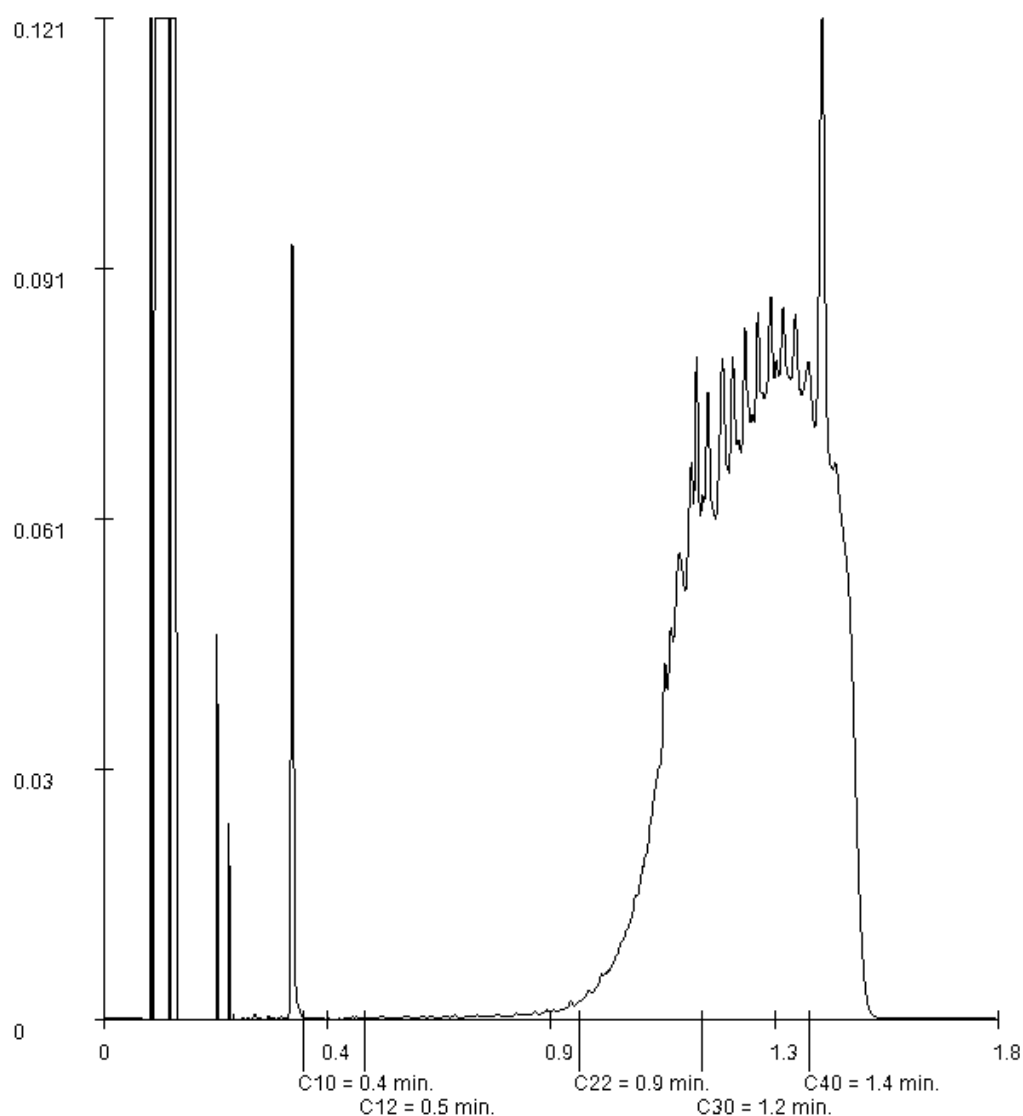
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 032

Monster beschrijvingen B116-1B116-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

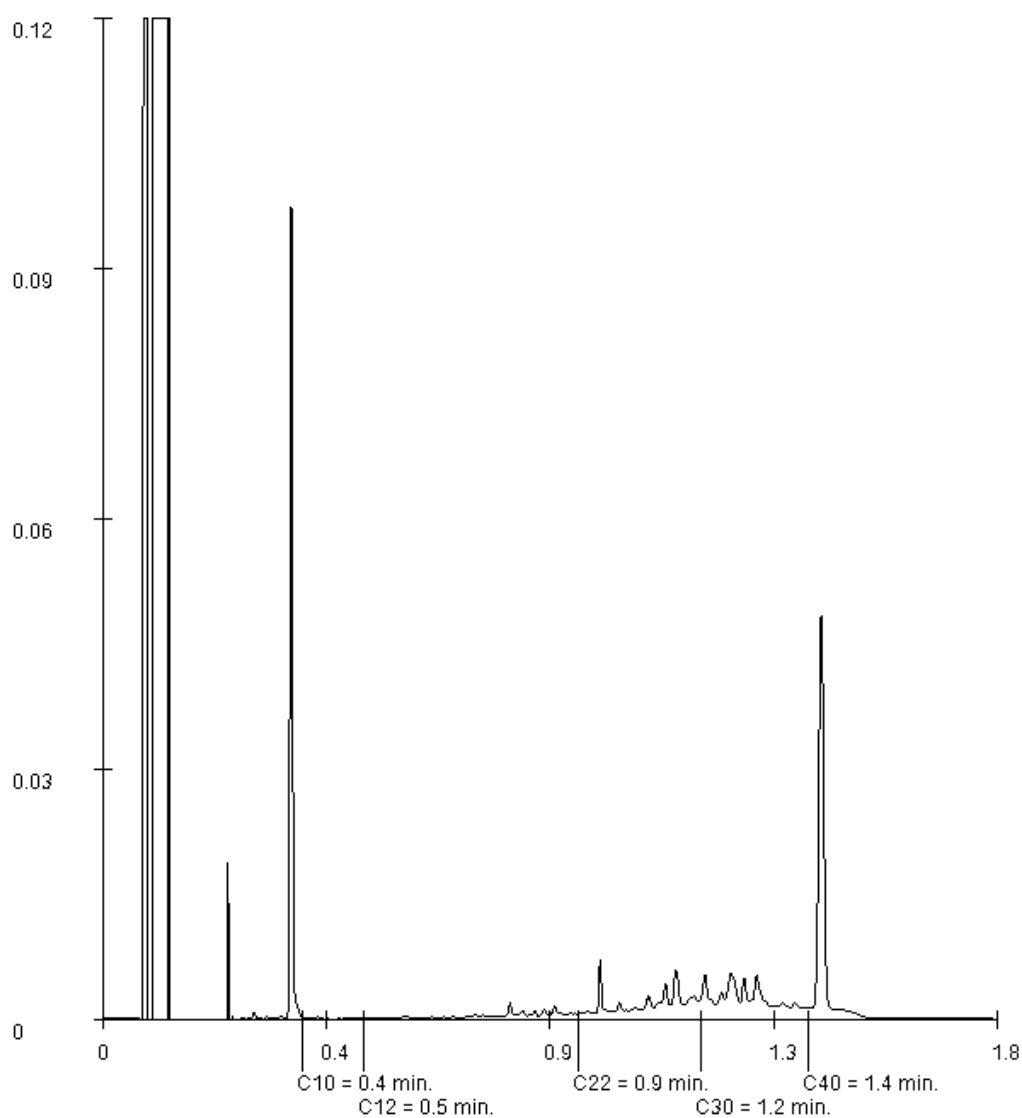
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 038

Monster beschrijvingen B122-1B122-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

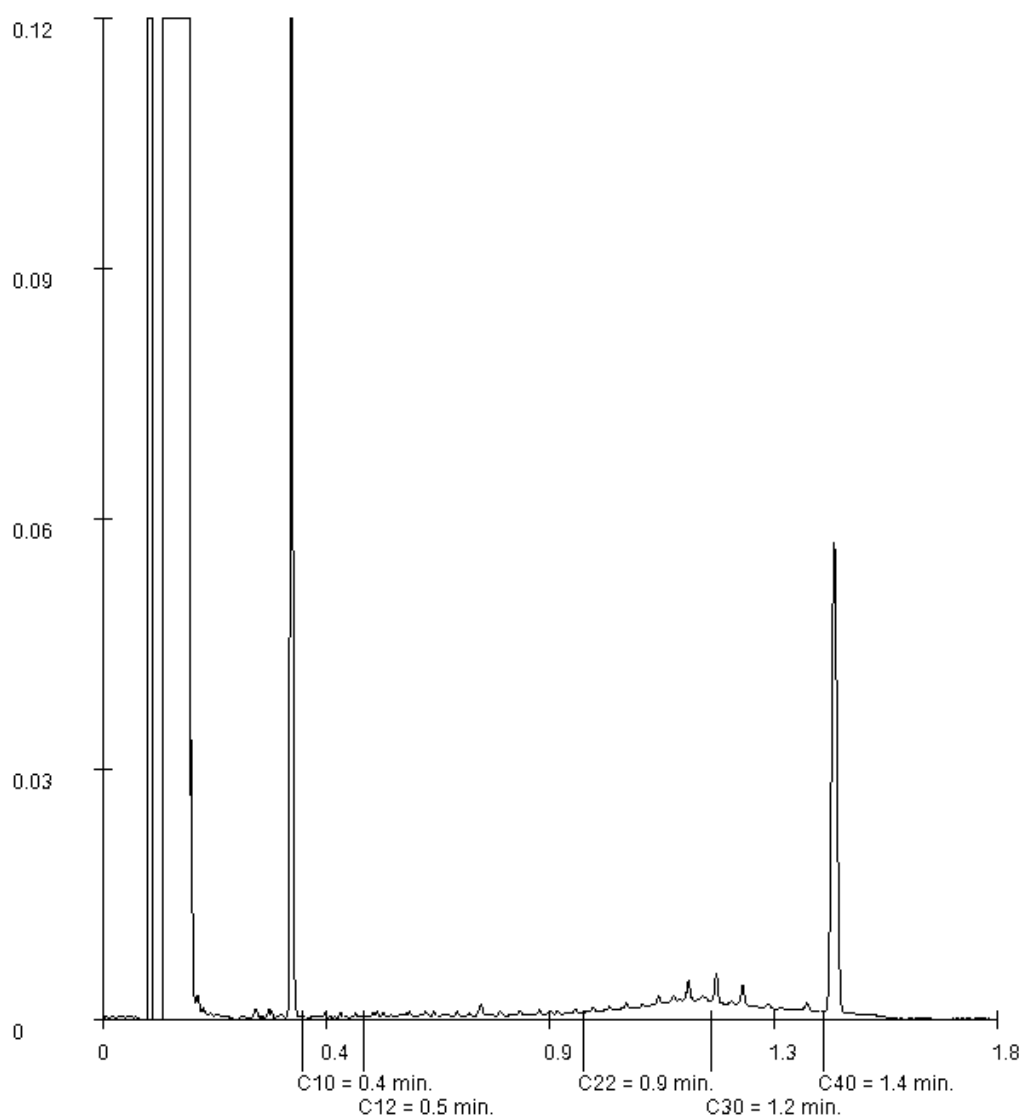
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 039

Monster beschrijvingen B122-3B122-3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

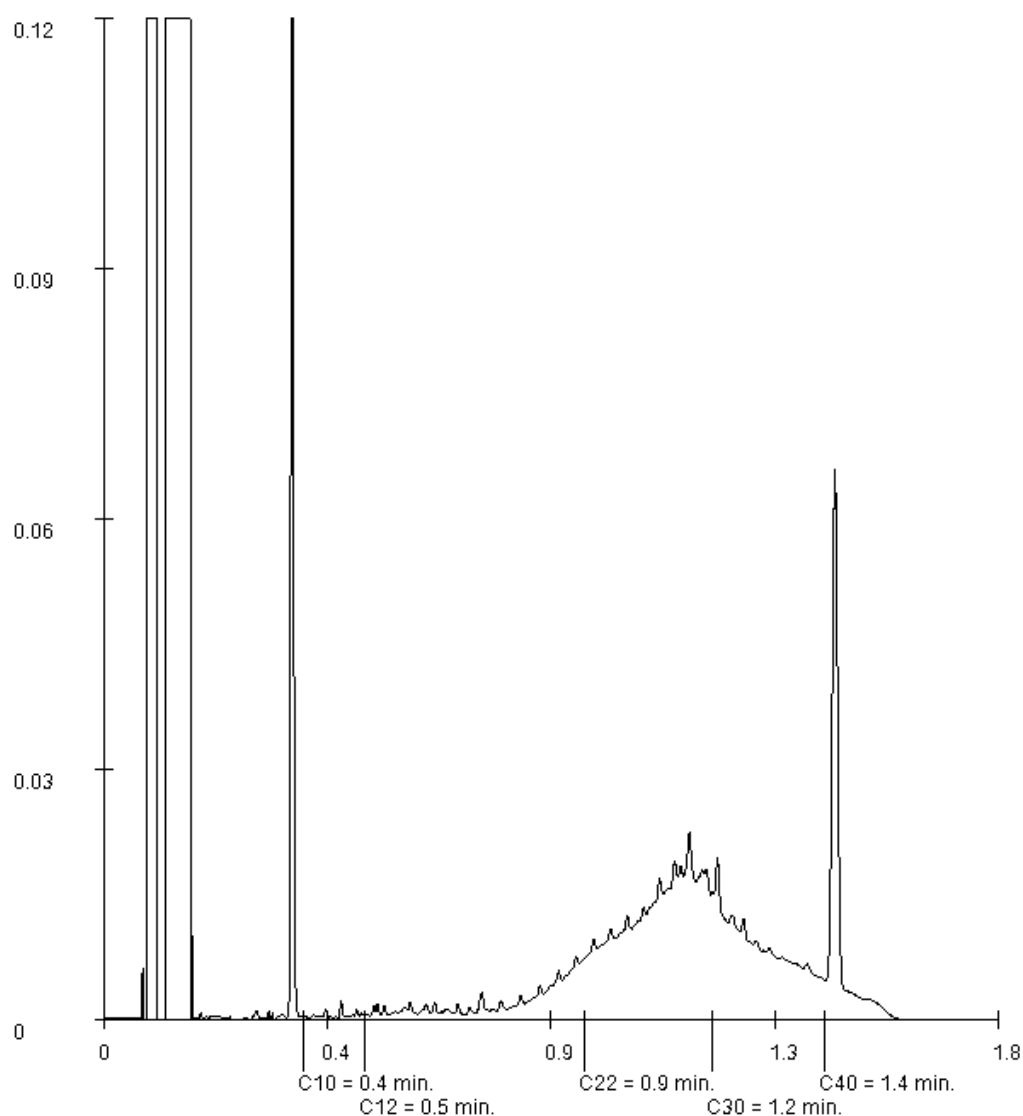
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 040

Monster beschrijvingen B123-1B123-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

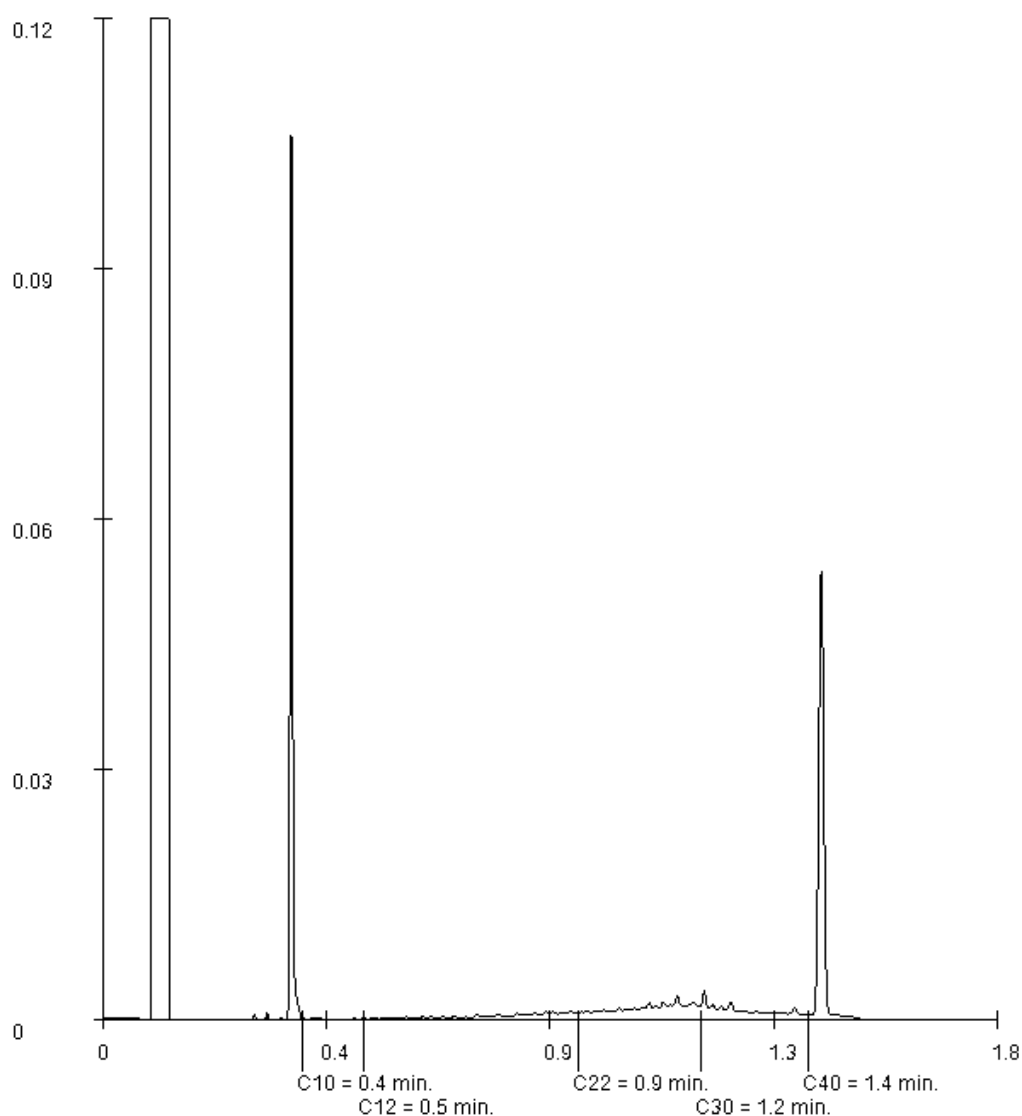
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 042

Monster beschrijvingen B124-4B124-4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

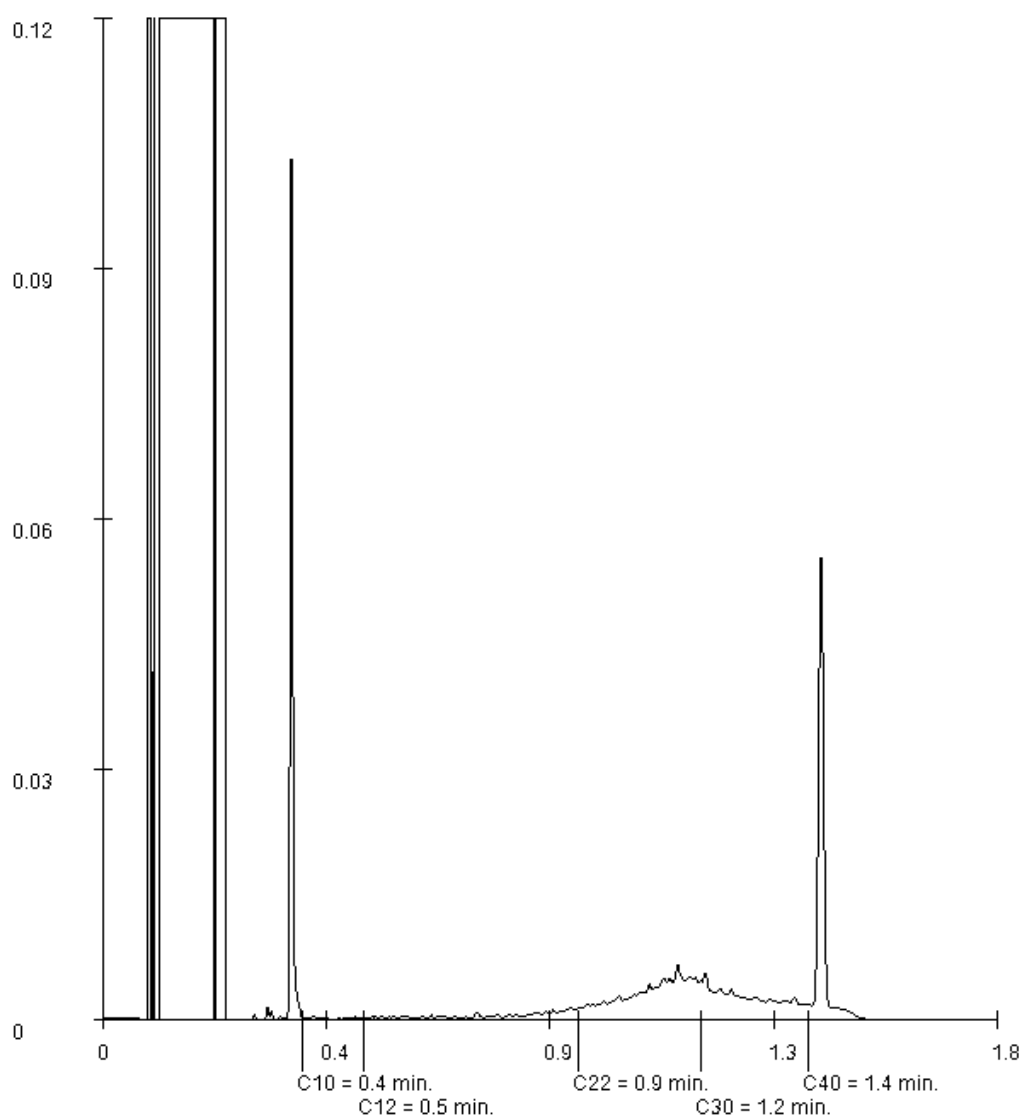
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 044

Monster beschrijvingen B126-1B126-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

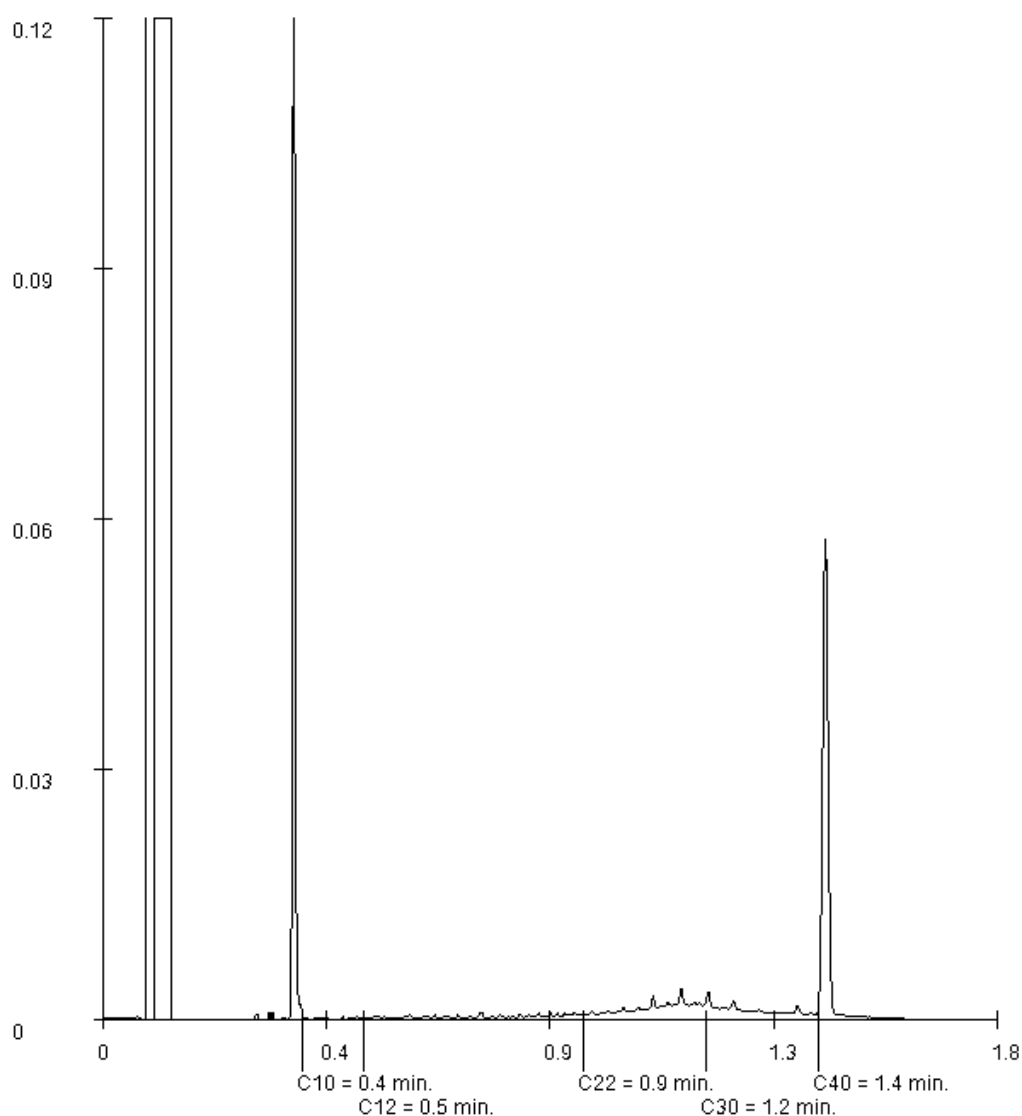
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 045

Monster beschrijvingen B126-5B126-5

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

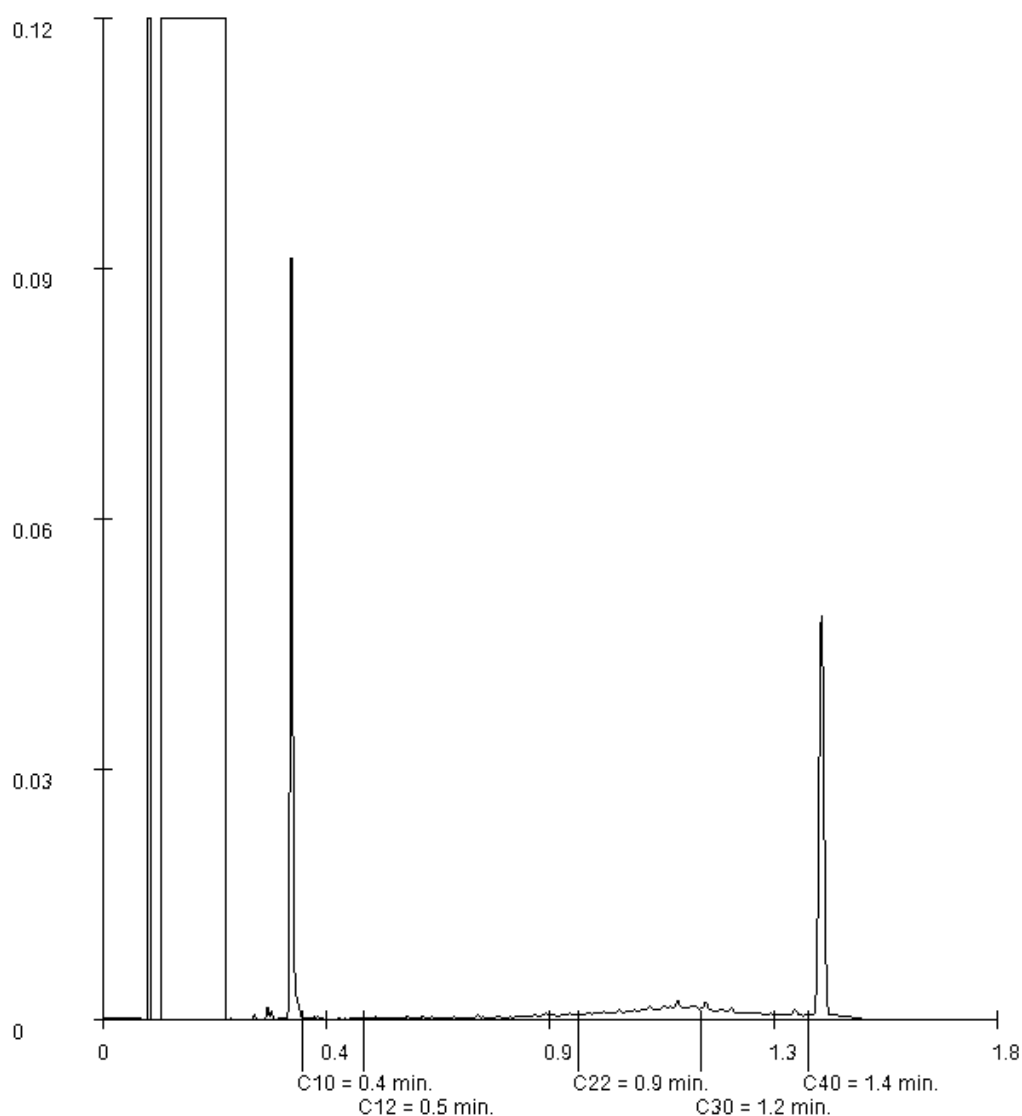
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 050

Monster beschrijvingen B130-2B130-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

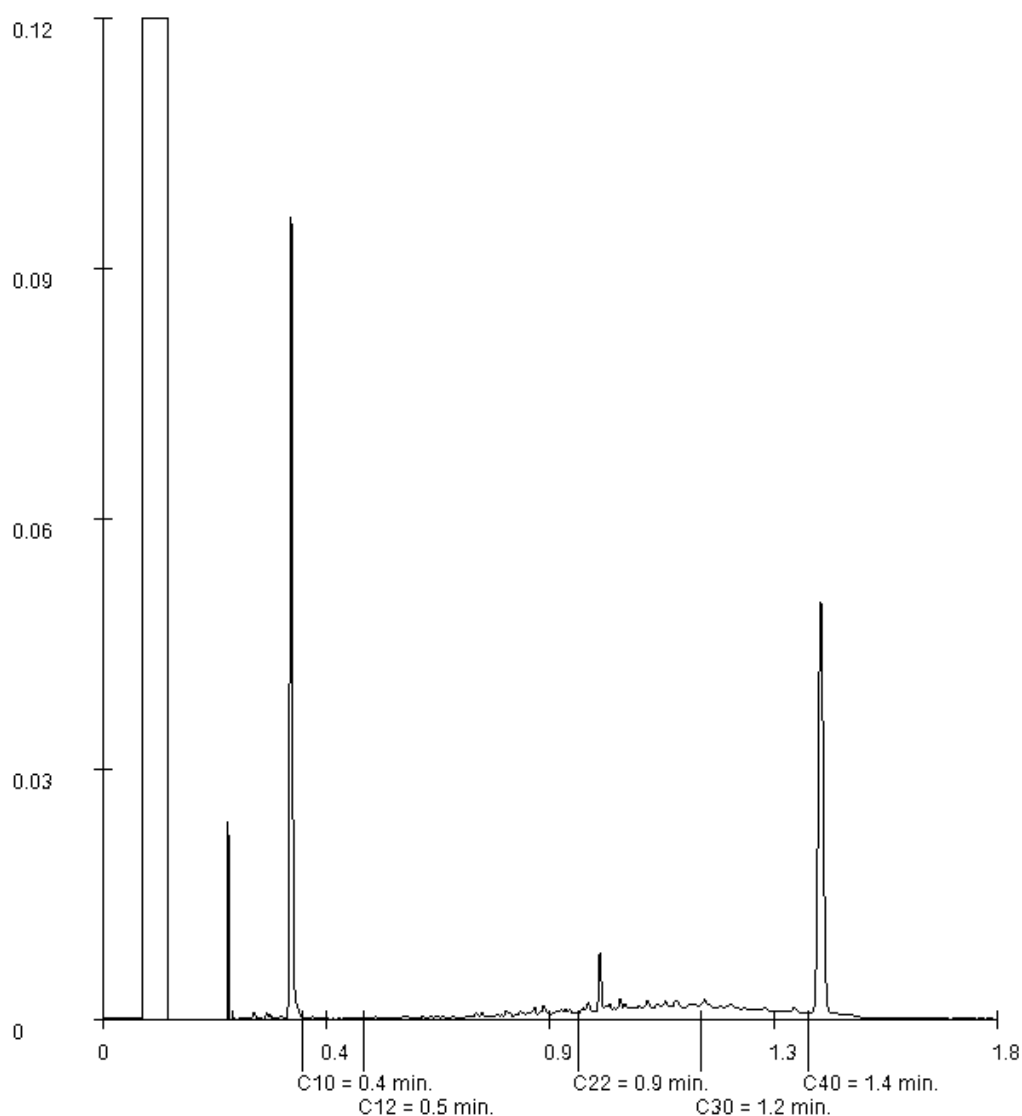
kerosine en petroleum C10-C16

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 051

Monster beschrijvingen PB118-1PB118-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

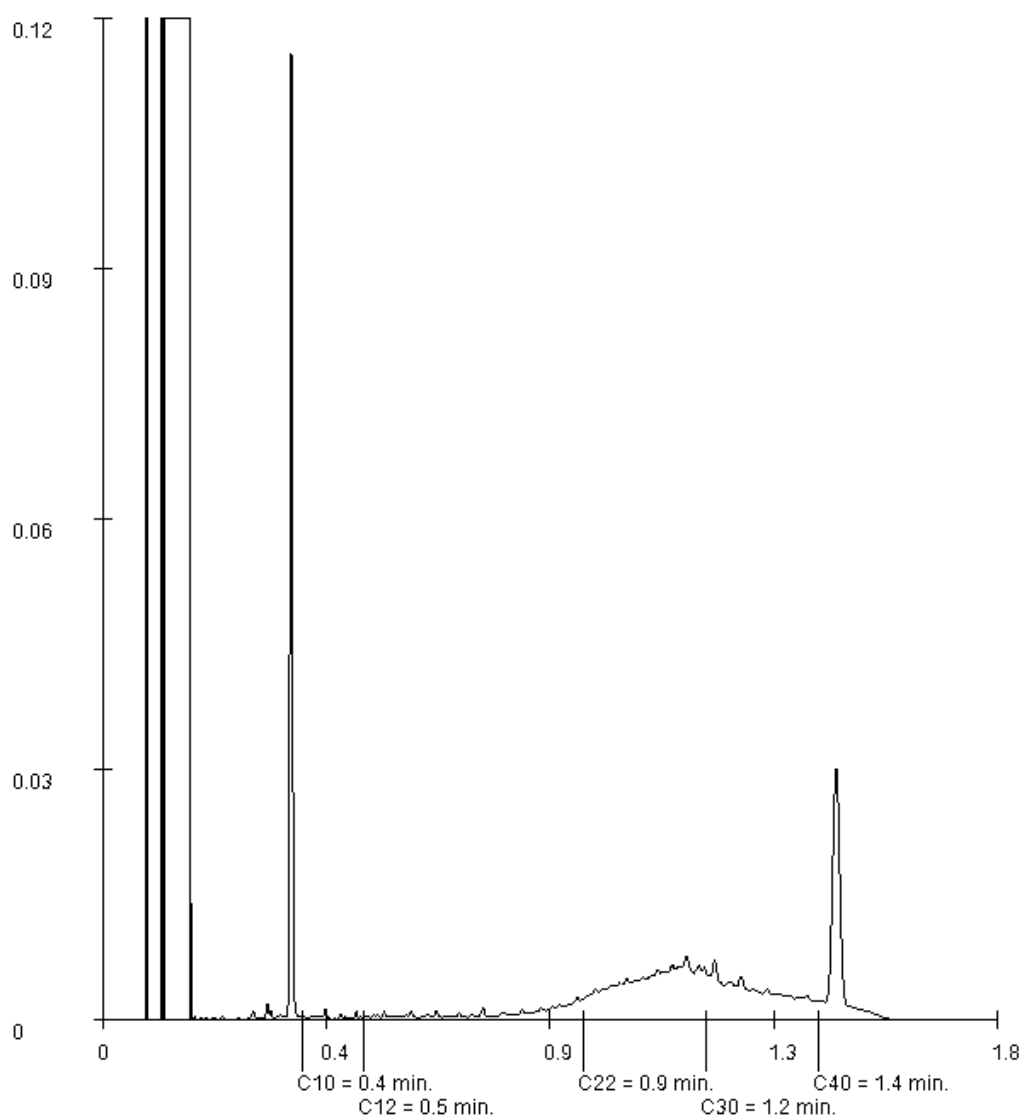
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13521135 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 27-08-2021

Monsternummer: 052

Monster beschrijvingen PB118-5PB118-5

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

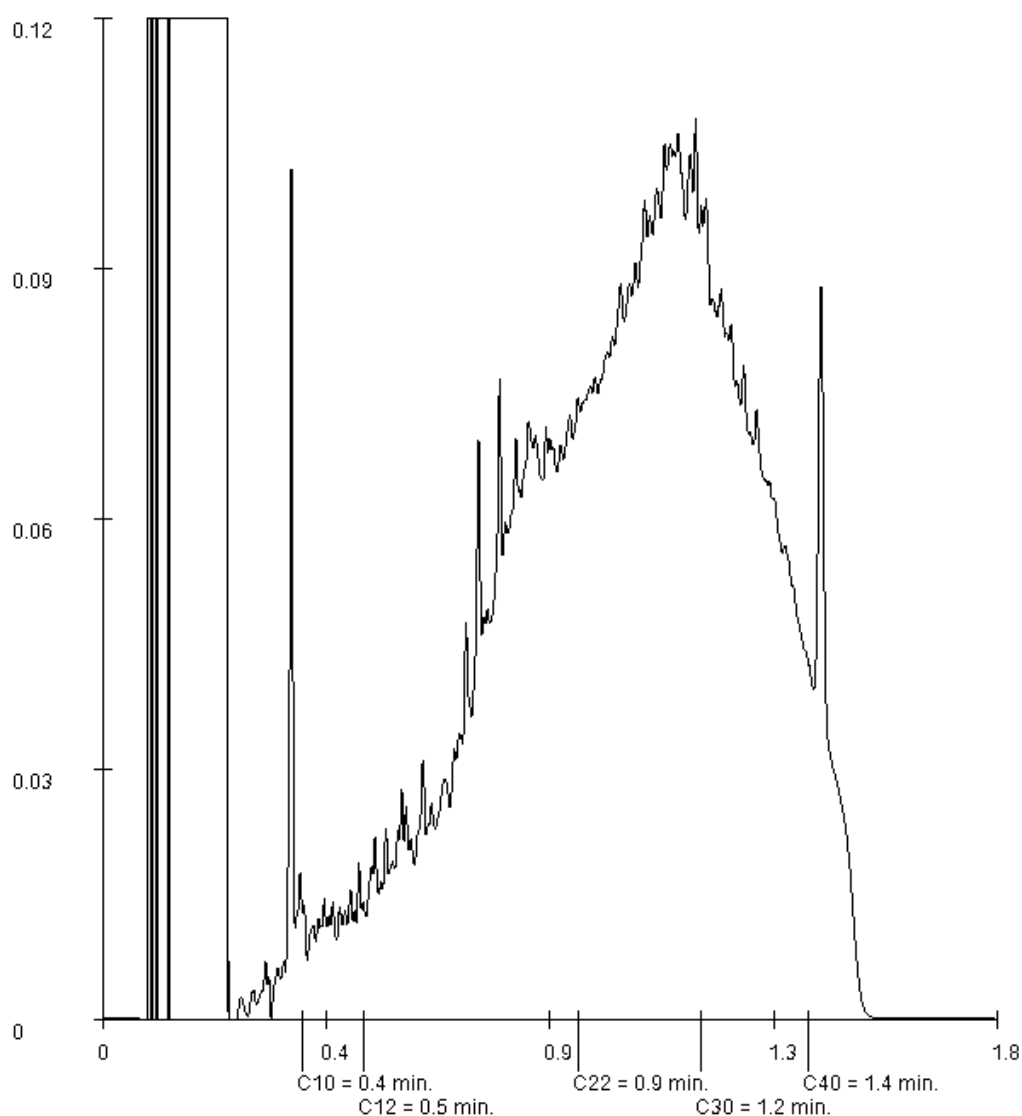
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VAKE
Uw projectnummer : B21.8257NO
SGS rapportnummer : 13524603, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8257NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13524603 - 1

Orderdatum 27-08-2021

Startdatum 27-08-2021

Rapportagedatum 30-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B129-3 B129-3				
002	Grond (AS3000)	B130-1 B130-1				
003	Grond (AS3000)	B130-5 B130-5				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	83.1	86.1	80.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.2	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	19	16	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	66	80	74	
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.31	<0.2	
chrom	mg/kgds	S	20	23	22	
kobalt	mg/kgds	S	7.0	6.7	7.8	
koper	mg/kgds	S	13	18	14	
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.07	
lood	mg/kgds	S	25	27	23	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	21	21	24	
zink	mg/kgds	S	59	71	60	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.294 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13524603 - 1

Orderdatum 27-08-2021

Startdatum 27-08-2021

Rapportagedatum 30-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B129-3 B129-3				
002	Grond (AS3000)	B130-1 B130-1				
003	Grond (AS3000)	B130-5 B130-5				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	8 ²⁾	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	28 ²⁾	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	12 ²⁾	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	50 ²⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13524603 - 1

Orderdatum 27-08-2021

Startdatum 27-08-2021

Rapportagedatum 30-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13524603 - 1

Orderdatum 27-08-2021

Startdatum 27-08-2021

Rapportagedatum 30-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y9331931	18-08-2021	18-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13524603 - 1

Orderdatum 27-08-2021

Startdatum 27-08-2021

Rapportagedatum 30-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9331944	18-08-2021	18-08-2021	ALC201
003	Y9331926	18-08-2021	18-08-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13524603 - 1

Orderdatum 27-08-2021

Startdatum 27-08-2021

Rapportagedatum 30-08-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen B130-5B130-5

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

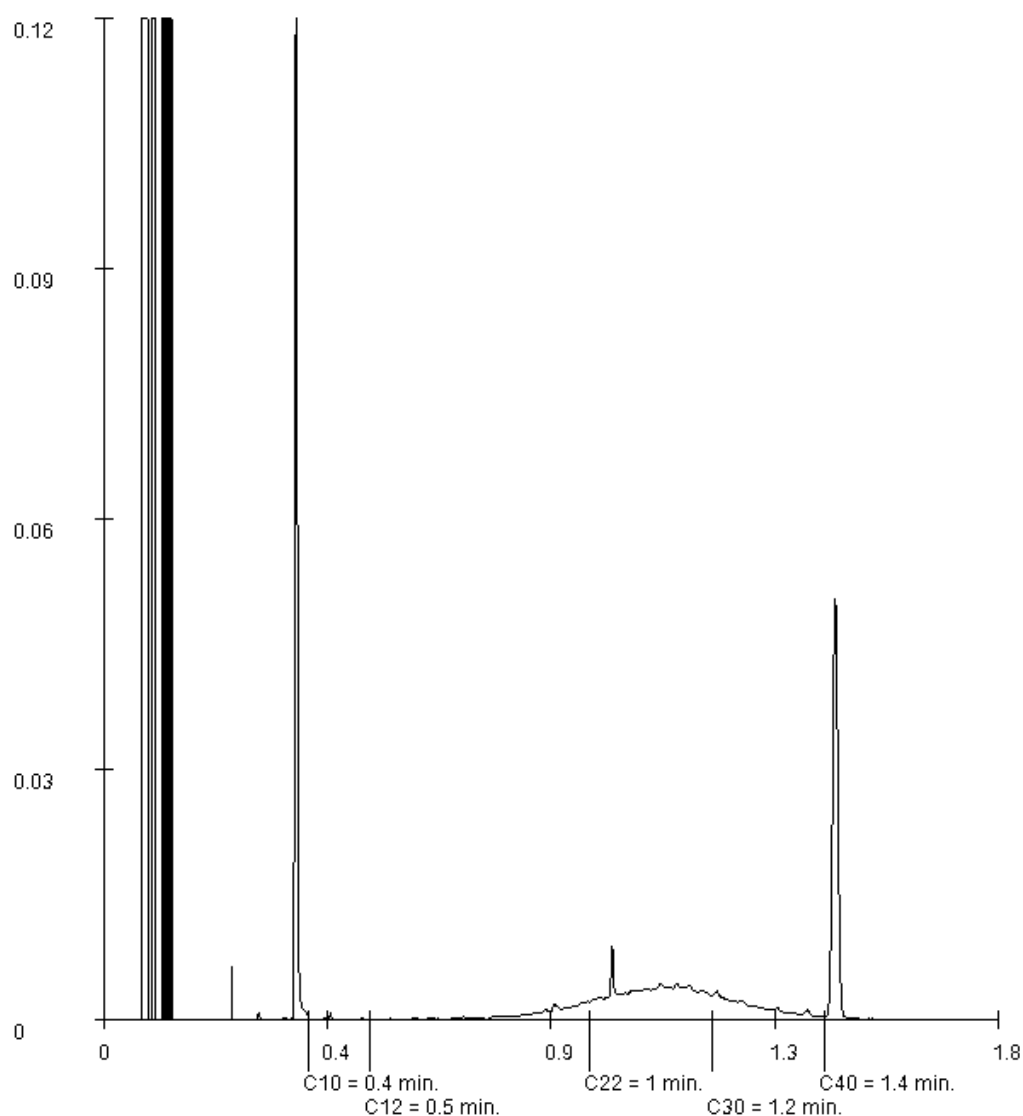
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VAKE
Uw projectnummer : B21.8257NO
SGS rapportnummer : 13520951, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8257NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13520951 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 25-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01		
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.0	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.21	0.22
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.80	1.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.87 ¹⁾	1.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		3.9	3.0
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.47	0.44
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		4.4 ¹⁾	3.5 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13520951 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 25-08-2021

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13520951 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 25-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13520951 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 25-08-2021

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13520951 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 25-08-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9331873	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
001	Y9331721	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
001	Y9331879	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
001	Y9331615	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
002	Y9332735	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
002	Y9331634	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
002	Y9331660	19-08-2021	19-08-2021	ALC201
002	Y9331669	19-08-2021	19-08-2021	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VAKE
Uw projectnummer : B21.8257NO
SGS rapportnummer : 13523647, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8257NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13523647 - 1

Orderdatum 26-08-2021

Startdatum 26-08-2021

Rapportagedatum 29-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB118 PB118

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	95
cadmium	µg/l	S	0.21
chrom	µg/l	S	3.7
kobalt	µg/l	S	7.2
koper	µg/l	S	6.6
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	6.5
nikkel	µg/l	S	20
zink	µg/l	S	17
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.20
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13523647 - 1

Orderdatum 26-08-2021

Startdatum 26-08-2021

Rapportagedatum 29-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB118 PB118

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13523647 - 1

Orderdatum 26-08-2021

Startdatum 26-08-2021

Rapportagedatum 29-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13523647 - 1

Orderdatum 26-08-2021

Startdatum 26-08-2021

Rapportagedatum 29-08-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6844981	26-08-2021	26-08-2021	ALC236
001	G6844980	26-08-2021	26-08-2021	ALC236
001	B1950532	26-08-2021	26-08-2021	ALC204

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VAKE
Uw projectnummer : B21.8257NO
SGS rapportnummer : 13520942, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8257NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13520942 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.94	12.00
in behandeling genomen gewicht	kg		13.94	12.00
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12118	9725 ¹⁾
droge stof	gew.-%		86.9	81.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	25	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	25	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	19	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	31	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	19	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	5.4	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.74	0.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	73.5744	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13520942 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VAKE

Projectnummer B21.8257NO

Rapportnummer 13520942 - 1

Orderdatum 20-08-2021

Startdatum 20-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2011776	18-08-2021	18-08-2021	ALC291
002	E1982144	19-08-2021	19-08-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13520942-001

Datum analyse: 24-08-2021

Projectnummer: B218257NO

Projectnaam: B21.8257NO

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	19	15	23
gemeten amfibool-asbestconcentratie	5.4	3.1	7.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	25	19	31
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	25	19	31
berekende bepalingsgrens	0.74		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	73.5744	46.468	100.6808
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12118	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12118	g	
totaal gewicht voor drogen	13941	g	
droge stof	86.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	323	100	X	X					Golfplaat	1	1.8770	24.783		18.587	30.979	
4-8	271	100														
2-4	163	100														
1-2	224	35.7														0.4
0.5-1	922	14.3														0.3
<0.5	10215															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13520942-002

Datum analyse: 24-08-2021

Projectnummer: B218257NO

Projectnaam: B21.8257NO

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9725	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9725	g	
totaal gewicht voor drogen	12004	g	
droge stof	81.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	75	100														
4-8	83	100														
2-4	90	100														
1-2	215	53.8														0.2
0.5-1	763	19.0														0.2
<0.5	8499															

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

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

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

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

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		B101-1	B102-1			B102-8		
Certificaatcode		13521135	13521135			13521135		
Boring(en)		B101	B102			B102		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,20			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,20	4,60			1,20		
Lutum	% ds	5,20	7,40			24,0		
Datum van toetsing		30-8-2021	30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN								
Barium	mg/kg ds	280 775 ⁽⁶⁾	72 167 ⁽⁶⁾			73 75 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	6,2 9,3 0,7	0,38 0,54 -0			<0,2 <0,2 -0,03		
Chroom	mg/kg ds	100 166 0,88	20 31 -0,19			27 28 -0,22		
Kobalt	mg/kg ds	7,3 19,0 0,02	4,6 10,2 -0,03			7,7 7,9 -0,04		
Koper	mg/kg ds	63 110 0,47	17 28 -0,08			11 13 -0,18		
Kwik	mg/kg ds	1,6 2,1 0,06	0,09 0,12 -0			0,07 0,07 -0		
Lood	mg/kg ds	100 143 0,19	57 78 0,06			15 17 -0,07		
Molybdeen	mg/kg ds	0,53 0,53 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01			2,0 2,0 0		
Nikkel	mg/kg ds	23 53 0,28	17 34 -0,01			25 26 -0,14		
Zink	mg/kg ds	360 701 0,97	77 136 -0,01			45 50 -0,15		
PAK								
Anthraceen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,01 0,01			<0,01 <0,01		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,04 0,04			<0,01 <0,01		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23 0,23	0,04 0,04			<0,01 <0,01		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20 0,20	0,03 0,03			<0,01 <0,01		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31 0,31	0,04 0,04			<0,01 <0,01		
Chryseen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,04 0,04			<0,01 <0,01		
Fenantheen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,02 0,02			<0,01 <0,01		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,06 0,06			<0,01 <0,01		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,03 0,03			<0,01 <0,01		
Naftaleen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,01 0,01			<0,01 <0,01		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,51 0,03	0,32 -0,03			<0,070 -0,04		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB 28	µg/kg ds	32 76	<1 <2			<1 <4		
PCB 52	µg/kg ds	28 67	<1 <2			<1 <4		
PCB 101	µg/kg ds	38 90	<1 <2			<1 <4		
PCB 118	µg/kg ds	25 60	<1 <2			<1 <4		
PCB 138	µg/kg ds	28 67	<1 <2			<1 <4		
PCB 153	µg/kg ds	41 98	<1 <2			<1 <4		
PCB 180	µg/kg ds	19 45	<1 <2			<1 <4		
PCB (som 7)	µg/kg ds	502 0,49	<10,65 -0,01			<24,5 0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11 26 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	32 76 ⁽⁶⁾	6 13 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25 60 ⁽⁶⁾	6 13 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70 167 -0	<20 <30 -0,03			<20 <70 -0,02		
OVERIG								
Aard artefacten	-	0	0			0		
Artefacten	g	<1	<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,2 84,2	83,2 83,2			75,9 75,9		
Lutum	%	5,2	7,4			24		
Organische stof (humus)	%	4,2	4,6			1,2		

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

Grondmonster		B103-1			B103-3			B104-1		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B103			B103			B104		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			2,50 - 3,00			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	5,50			0,80			4,60		
Lutum	% ds	15,00			16,00			15,00		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	550	812 ⁽⁶⁾		71	100 ⁽⁶⁾		79	117 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	12	15	1,18	<0,2	<0,2	-0,03	0,43	0,56	-0
Chroom	mg/kg ds	200	250	1,56	22	27	-0,23	28	35	-0,16
Kobalt	mg/kg ds	12	17	0,01	7,2	10,0	-0,03	7,0	10,2	-0,03
Koper	mg/kg ds	120	158	0,79	11	15	-0,16	17	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	3,8	4,4	0,12	<0,05	<0,04	-0	0,16	0,19	0
Lood	mg/kg ds	220	265	0,45	16	20	-0,06	47	57	0,02
Molybdeen	mg/kg ds	0,89	0,89	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	36	50	0,24	22	30	-0,08	22	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	640	868	1,25	45	62	-0,13	110	151	0,02
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,01	<0,01		0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33		<0,01	<0,01		0,61	0,61	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,30	0,30		<0,01	<0,01		0,35	0,35	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,01	<0,01		0,33	0,33	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,01	<0,01		0,57	0,57	
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,01	<0,01		0,52	0,52	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36		<0,01	<0,01		0,44	0,44	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48		<0,01	<0,01		1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,01	<0,01		0,35	0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	0,33	0,33		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,27	0,05		<0,070	-0,04		4,47	0,08
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	92	167		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	65	118		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	99	180		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	68	124		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	70	127		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	98	178		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	44	80		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		975	0,97		<24,5	0		<10,65	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	31 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	47	85 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	38	69 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	100	182	-0	<20	<70	-0,02	<20	<30	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	79,3	79,3		82,0	82,0		78,2	78,2	
Lutum	%	15			16			15		
Organische stof (humus)	%	5,5			0,8			4,6		

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

Grondmonster		B105-1			B105-2			B105-6		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B105			B105			B105		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,30 - 0,70			1,60 - 2,10		
Humus	% ds	4,30			1,00			0,60		
Lutum	% ds	10,00			9,70			7,00		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	64	124 ⁽⁶⁾		64	126 ⁽⁶⁾		40	95 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,31	-0,02	0,20	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	15	21	-0,27	20	29	-0,21	19	30	-0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,9	9,2	-0,03	6,1	11,6	-0,02	5,1	11,6	-0,02
Koper	mg/kg ds	11	17	-0,15	9,9	16,2	-0,16	6,9	12,2	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	54	71	0,04	23	32	-0,04	12	17	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	15	26	-0,13	18	32	-0,05	16	33	-0,03
Zink	mg/kg ds	66	107	-0,06	58	99	-0,07	37	70	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,91	-0,02		0,46	-0,03		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11,40	-0,01		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<33	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	81,5	81,5		86,9	86,9		85,9	85,9	
Lutum	%	10			9,7			7,0		
Organische stof (humus)	%	4,3			1,0			0,6		

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

Grondmonster		B106-1			B106-3			B107-2		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B106			B106			B107		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,50			0,20 - 0,70		
Humus	% ds	2,10			0,70			0,70		
Lutum	% ds	9,70			11,00			8,80		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	53	105 ⁽⁶⁾		47	86 ⁽⁶⁾		58	121 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	19	27	-0,22	19	26	-0,23	21	31	-0,19
Kobalt	mg/kg ds	5,0	9,5	-0,03	5,6	9,9	-0,03	5,6	11,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	9,1	14,8	-0,17	8,2	12,9	-0,18	7,2	12,1	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	19	26	-0,05	13	18	-0,07	16	22	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	16	28	-0,1	17	28	-0,1	17	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	57	97	-0,07	41	67	-0,13	43	76	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,29	-0,03		0,13	-0,04		0,15	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<23,3	0		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,4	86,4		85,6	85,6		88,0	88,0	
Lutum	%	9,7			11			8,8		
Organische stof (humus)	%	2,1			0,7			0,7		

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

Grondmonster		B107-5			B108-1			B109-1		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B107			B108			B109		
Traject (m -mv)		1,40 - 1,70			0,00 - 0,20			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	0,50			3,00			6,40		
Lutum	% ds	3,40			7,40			8,00		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	29	96 ⁽⁶⁾		65	150 ⁽⁶⁾		51	113 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	17	30	-0,2	16	25	-0,24	13	20	-0,28
Kobalt	mg/kg ds	4,2	12,8	-0,01	4,2	9,3	-0,03	3,8	8,1	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	15	25	-0,1	9,9	15,1	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	53	75	0,05	29	38	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,56	0,56	-0	0,67	0,67	-0
Nikkel	mg/kg ds	14	37	0,02	15	30	-0,07	13	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	28	62	-0,13	67	122	-0,03	50	84	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,39	-0,03		0,36	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<16,33	-0		<7,66	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		6	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9	30 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	27 ⁽⁶⁾		6	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<47	-0,03	<20	<22	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,4	89,4		85,1	85,1		81,4	81,4	
Lutum	%	3,4			7,4			8,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5			3,0			6,4		

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

Grondmonster		B110-1			B110-2			B110-3		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B110			B110			B110		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			2,00 - 2,50			2,50 - 3,00		
Humus	% ds	4,30			5,60			0,50		
Lutum	% ds	7,90			2,00			6,90		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	58	129 ⁽⁶⁾		41	159 ⁽⁶⁾		42	101 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	14	21	-0,27	16	30	-0,2	18	28	-0,21
Kobalt	mg/kg ds	5,2	11,1	-0,02	5,0	17,6	0,01	5,6	12,8	-0,01
Koper	mg/kg ds	15	24	-0,11	5,1	9,4	-0,2	7,2	12,7	-0,18
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	25	34	-0,03	12	18	-0,07	10	14	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	14	27	-0,12	17	50	0,22	17	35	0
Zink	mg/kg ds	84	147	0,01	34	74	-0,11	31	59	-0,14
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,11	-0,01		0,32	-0,03		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	1,2	2,8		<1	<1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	2,1	4,9		<1	<1		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	2,5	5,8		<1	<1		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	2,1	4,9		<1	<1		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		23,3	0		<8,75	-0,01		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	12 ⁽⁶⁾		19	34 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		64	114 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		350	625 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<33	-0,03	430	768	0,12	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,4	85,4		94,5	94,5		85,1	85,1	
Lutum	%	7,9			<2			6,9		
Organische stof (humus)	%	4,3			5,6			<0,5		

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

Grondmonster		B111-1			B111-4			B111-6		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B111			B111			B111		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			1,00 - 1,20			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,60			1,20			1,10		
Lutum	% ds	9,00			17,00			8,10		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	98	203 ⁽⁶⁾		92	124 ⁽⁶⁾		59	130 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,51	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	18	26	-0,23	28	33	-0,17	23	35	-0,16
Kobalt	mg/kg ds	4,9	9,8	-0,03	7,5	10,0	-0,03	6,7	14,1	-0
Koper	mg/kg ds	12	19	-0,14	12	16	-0,16	9,5	16,2	-0,16
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	150	200	0,31	15	18	-0,07	14	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,2	1,2	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	18	33	-0,03	25	32	-0,04	21	41	0,09
Zink	mg/kg ds	89	149	0,01	43	58	-0,14	40	72	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,18	-0,03		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<10,65	-0,01		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<30	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,8	78,8		82,2	82,2		82,6	82,6	
Lutum	%	9,0			17			8,1		
Organische stof (humus)	%	4,6			1,2			1,1		

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

Grondmonster		B112-1			B113-1			B113-6		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B112			B113			B113		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			2,00 - 2,50		
Humus	% ds	2,90			3,30			0,50		
Lutum	% ds	8,70			11,00			5,30		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	77	162 ⁽⁶⁾		81	148 ⁽⁶⁾		46	126 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,54	0,81	0,02	0,25	0,36	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	23	34	-0,17	23	32	-0,18	17	28	-0,22
Kobalt	mg/kg ds	5,6	11,4	-0,02	6,3	11,2	-0,02	5,3	13,7	-0,01
Koper	mg/kg ds	14	23	-0,11	16	24	-0,1	6,8	12,6	-0,18
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,18	0	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	30	41	-0,02	27	36	-0,03	13	19	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	17	32	-0,05	19	32	-0,05	17	39	0,06
Zink	mg/kg ds	110	191	0,09	79	126	-0,02	38	77	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,48	0,48		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,53	0,53		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,30	0,30		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,63	0,63		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,41	0,41		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,23	0,23		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		1,1	1,1		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,44	0,44		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,77	-0,02		4,20	0,07		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,5	5,2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,5	5,2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,1	3,8		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		23,8	0		<14,85	-0,01		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<42	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,7	85,7		84,9	84,9		88,2	88,2	
Lutum	%	8,7			11			5,3		
Organische stof (humus)	%	2,9			3,3			<0,5		

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

Grondmonster		B114-2			B114-7			B115-1		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B114			B114			B115		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			2,50 - 3,00			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,30			0,90			1,30		
Lutum	% ds	12,00			16,00			8,70		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	96	165 ⁽⁶⁾		91	128 ⁽⁶⁾		62	131 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,69	0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	29	39	-0,13	26	32	-0,19	19	28	-0,21
Kobalt	mg/kg ds	8,0	13,4	-0,01	8,5	11,8	-0,02	5,8	11,8	-0,02
Koper	mg/kg ds	17	26	-0,09	13	18	-0,15	10	17	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,17	0	0,07	0,08	-0	0,05	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	29	38	-0,02	24	30	-0,04	26	36	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,82	0,82	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	25	40	0,07	26	35	0	18	34	-0,02
Zink	mg/kg ds	76	119	-0,04	65	90	-0,09	53	94	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24	-0,03		<0,070	-0,04		0,15	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<21,3	0		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<61	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,1	84,1		78,8	78,8		88,9	88,9	
Lutum	%	12			16			8,7		
Organische stof (humus)	%	2,3			0,9			1,3		

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

Grondmonster		B115-2			B116-1			PB118-1		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B115			B116			PB118		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50			0,00 - 0,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,70			2,80			3,30		
Lutum	% ds	3,90			14,00			5,10		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	59	185 ⁽⁶⁾		110	171 ⁽⁶⁾		250	698 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,37	0,52	-0,01	4,6	7,2	0,53
Chroom	mg/kg ds	18	31	-0,19	27	35	-0,16	91	151	0,77
Kobalt	mg/kg ds	5,4	15,7	0	8,1	12,3	-0,02	6,7	17,6	0,01
Koper	mg/kg ds	8,0	13,5	-0,18	19	27	-0,08	57	102	0,42
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,11	-0	2,1	2,8	0,08
Lood	mg/kg ds	13	18	-0,07	40	51	0	92	134	0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,81	0,81	-0
Nikkel	mg/kg ds	21	53	0,28	26	38	0,04	19	44	0,14
Zink	mg/kg ds	33	64	-0,13	88	128	-0,02	350	698	0,96
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,08	0,08		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,09	0,09		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,09	0,09		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,07	0,07		0,19	0,19	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,20	0,20	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10		0,30	0,30	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,16	0,16	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,53	-0,03		0,60	-0,02		1,74	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		34	103	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		28	85	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		40	121	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		22	67	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		36	109	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		46	139	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		24	73	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<7,31	-0,01		<17,50	-0		697	0,69
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		11	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	170	254 ⁽⁶⁾		12	43 ⁽⁶⁾		40	121 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	490	731 ⁽⁶⁾		16	57 ⁽⁶⁾		26	79 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	660	985	0,17	30	107	-0,02	80	242	0,01
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,9	89,9		83,5	83,5		86,8	86,8	
Lutum	%	3,9			14			5,1		
Organische stof (humus)	%	6,7			2,8			3,3		

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

Grondmonster		PB118-5			B119-1			B119-3		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		PB118			B119			B119		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	11,40			2,70			1,20		
Lutum	% ds	17,00			7,30			11,00		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	1700	2291 ^(6,38)		87	203 ⁽⁶⁾		57	104 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	31	32	2,54	0,34	0,53	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	630	750	5,56	21	33	-0,18	20	28	-0,22
Kobalt	mg/kg ds	23	31	0,09	5,9	13,1	-0,01	6,1	10,8	-0,02
Koper	mg/kg ds	370	416	2,5	60	103	0,42	8,6	13,6	-0,18
Kwik	mg/kg ds	17	19	0,51	0,09	0,12	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	540	585	1,12	49	69	0,04	14	19	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	4,0	4,0	0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,73	0,73	-0
Nikkel	mg/kg ds	82	106	1,1	20	40	0,08	19	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	2200	2608	4,26	100	184	0,08	40	65	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	6,7	5,9		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,2		0,10	0,10		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,1		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,1		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,0	1,8		0,10	0,10		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	2,4	2,1		0,10	0,10		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,1		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,2	5,4		0,10	0,10		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,1		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,95	0,83		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		23,6	0,57		0,71	-0,02		0,076	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	520	456		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	280	246		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	370	325		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	190	167		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	170	149		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	330	289		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	130	114		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		1746	1,76		<18,15	-0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	71	62 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	950	833 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	1100	965 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	810	711 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2900	2544	0,49	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	53,0	53,0		87,7	87,7		84,6	84,6	
Lutum	%	17			7,3			11		
Organische stof (humus)	%	11,4			2,7			1,2		

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

Grondmonster		B120-2			B120-6			B121-2		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B120			B120			B121		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			2,00 - 2,50			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	0,50			1,50			3,60		
Lutum	% ds	2,00			18,00			6,20		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		91	118 ⁽⁶⁾		130	330 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,29	-0,02	0,22	0,33	-0,02
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	31	36	-0,15	19	30	-0,2
Kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7	-0,05	9,4	12,0	-0,02	12	29	0,08
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	14	19	-0,14	31	53	0,09
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,07	-0	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	21	26	-0,05	27	38	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,3	1,3	-0	1,7	1,7	0
Nikkel	mg/kg ds	4,7	13,7	-0,33	28	35	0	34	73	0,59
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	57	75	-0,11	79	149	0,02
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,23	0,23	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,85	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0		<13,61	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		15	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<39	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	95,9	95,9		80,5	80,5		85,8	85,8	
Lutum	%	<2			18			6,2		
Organische stof (humus)	%	<0,5			1,5			3,6		

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

Grondmonster		B121-4			B122-1			B122-3		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B121			B122			B122		
Traject (m -mv)		1,30 - 1,80			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,60			3,90			6,10		
Lutum	% ds	5,90			13,00			16,00		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	60	156 ⁽⁶⁾		180	294 ⁽⁶⁾		750	1057 ^(6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	1,7	2,3	0,14	6,4	7,8	0,58
Chroom	mg/kg ds	21	34	-0,17	56	74	0,15	130	159	0,83
Kobalt	mg/kg ds	6,8	16,8	0,01	9,1	14,5	-0	19	26	0,07
Koper	mg/kg ds	11	20	-0,13	37	53	0,09	140	178	0,92
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,78	0,94	0,02	2,8	3,2	0,08
Lood	mg/kg ds	18	26	-0,05	96	122	0,15	450	531	1
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,75	0,75	-0
Nikkel	mg/kg ds	21	46	0,17	25	38	0,05	39	53	0,27
Zink	mg/kg ds	49	97	-0,07	350	517	0,65	1400	1829	2,91
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,15	0,15		0,70	0,70	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,55	0,55		3,0	3,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,34	0,34		1,5	1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,30	0,30		1,5	1,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,50	0,50		2,5	2,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,48	0,48		2,4	2,4	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,40	0,40		1,4	1,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,88	0,88		3,6	3,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,32	0,32		1,6	1,6	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11		0,44	0,44	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		4,03	0,07		18,64	0,45
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		2,7	6,9		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		1,8	4,6		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		4,5	11,5		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		4,8	12,3		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		10	26		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		11	28		1,0	1,6	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		6,9	17,7		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		107	0,09		8,52	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5	13 ⁽⁶⁾		29	48 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9	23 ⁽⁶⁾		100	164 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	21 ⁽⁶⁾		60	98 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	20	51	-0,03	190	311	0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,5	83,5		81,4	81,4		68,6	68,6	
Lutum	%	5,9			13			16		
Organische stof (humus)	%	1,6			3,9			6,1		

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

Grondmonster		B123-1			B123-4			B124-1		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B123			B123			B124		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,90			0,70			1,80		
Lutum	% ds	9,50			12,00			16,00		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	82	164 ⁽⁶⁾		120	207 ⁽⁶⁾		140	197 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,57	-0	1,0	1,5	0,07	1,1	1,6	0,08
Chroom	mg/kg ds	23	33	-0,17	33	45	-0,08	39	48	-0,06
Kobalt	mg/kg ds	6,3	12,2	-0,02	8,2	13,8	-0,01	7,9	11,0	-0,02
Koper	mg/kg ds	40	66	0,17	22	34	-0,04	27	38	-0,02
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,18	0	0,25	0,31	0	0,44	0,52	0,01
Lood	mg/kg ds	37	51	0	60	80	0,06	67	84	0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,88	0,88	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	19	34	-0,01	25	40	0,07	23	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	110	189	0,08	240	378	0,41	250	347	0,36
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,03	0,03		0,25	0,25	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,05	0,05		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,04	0,04		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,06	0,06		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,05	0,05		0,24	0,24	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,07	0,07		0,35	0,35	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,04	0,04		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,80	-0,02		0,38	-0,03		1,87	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,4	7,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,2	6,0		<1	<4		3,2	16,0	
PCB 153	µg/kg ds	1,5	7,5		<1	<4		4,1	20,5	
PCB 180	µg/kg ds	1,5	7,5		<1	<4		2,5	12,5	
PCB (som 7)	µg/kg ds		35,0	0,02		<24,5	0		66,5	0,05
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,7	86,7		81,7	81,7		86,2	86,2	
Lutum	%	9,5			12			16		
Organische stof (humus)	%	1,9			0,7			1,8		

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

Grondmonster		B124-4			B125-1			B126-1		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B124			B125			B126		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			2,00			2,70		
Lutum	% ds	18,00			15,00			17,00		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	280	362 ⁽⁶⁾		150	221 ⁽⁶⁾		170	229 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	2,6	3,5	0,23	0,93	1,33	0,06	1,3	1,8	0,09
Chroom	mg/kg ds	74	86	0,25	37	46	-0,07	49	58	0,03
Kobalt	mg/kg ds	13	17	0,01	7,8	11,3	-0,02	9,5	12,6	-0,01
Koper	mg/kg ds	55	72	0,21	25	36	-0,03	33	44	0,03
Kwik	mg/kg ds	0,98	1,11	0,03	0,46	0,55	0,01	0,52	0,60	0,01
Lood	mg/kg ds	200	240	0,4	60	76	0,05	92	112	0,13
Molybdeen	mg/kg ds	0,74	0,74	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	33	41	0,1	22	31	-0,06	27	35	0
Zink	mg/kg ds	660	854	1,23	210	300	0,28	300	400	0,45
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,07	0,07		0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,26	0,26		0,20	0,20	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,18	0,18		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,16	0,16		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,26	0,26		0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,25	0,25		0,19	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,15	0,15		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,36	0,36		0,30	0,30	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,18	0,18		0,14	0,14	
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,10	0,10		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,78	0,03		1,97	0,01		1,58	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		1,1	4,1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		1,5	5,6	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		3,8	19,0		2,4	8,9	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		4,5	22,5		3,1	11,5	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		2,7	13,5		1,8	6,7	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<17,50	-0		69,0	0,05		41,9	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	25	89 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20	71 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	179	-0	<20	<70	-0,02	<20	<52	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	72,1	72,1		86,0	86,0		84,1	84,1	
Lutum	%	18			15			17		
Organische stof (humus)	%	2,8			2,0			2,7		

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

Grondmonster		B126-5			B127-1			B127-3		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B126			B127			B127		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,30			1,00			1,10		
Lutum	% ds	13,00			21,0			20,0		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	150	245 ⁽⁶⁾		88	101 ⁽⁶⁾		110	131 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,67	0,99	0,03	0,37	0,49	-0,01	0,23	0,31	-0,02
Chroom	mg/kg ds	34	45	-0,08	25	27	-0,22	30	33	-0,17
Kobalt	mg/kg ds	8,5	13,6	-0,01	8,0	9,1	-0,03	10	12	-0,02
Koper	mg/kg ds	26	39	-0,01	16	20	-0,13	17	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,38	0,46	0,01	0,12	0,13	-0	0,08	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	69	90	0,08	30	35	-0,03	26	31	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	24	37	0,02	25	28	-0,1	31	36	0,02
Zink	mg/kg ds	230	350	0,36	89	107	-0,06	74	92	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,03	0,03		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,02	0,02		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,02	0,02		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,04	0,04		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,07	0,01		0,22	-0,03		0,14	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	1,1	5,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	2,2	11,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	2,0	10,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,7	8,5		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		45,5	0,03		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,5	78,5		84,7	84,7		80,5	80,5	
Lutum	%	13			21			20		
Organische stof (humus)	%	1,3			1,0			1,1		

Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B128-1			B128-3			B129-1		
Certificaatcode		13521135			13521135			13521135		
Boring(en)		B128			B128			B129		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			0,80			2,10		
Lutum	% ds	13,00			12,00			20,0		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	86	140 ⁽⁶⁾		58	100 ⁽⁶⁾		99	118 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,60	0	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,42	-0,01
Chroom	mg/kg ds	22	29	-0,21	21	28	-0,21	27	30	-0,2
Kobalt	mg/kg ds	6,8	10,9	-0,02	6,4	10,7	-0,02	9,1	10,8	-0,02
Koper	mg/kg ds	17	26	-0,1	10	15	-0,16	17	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,13	-0	0,06	0,07	-0	0,08	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	32	42	-0,02	17	23	-0,06	30	35	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	20	30	-0,07	20	32	-0,05	27	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	100	152	0,02	45	71	-0,12	86	106	-0,06
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,80	-0,02		<0,070	-0,04		0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0		<23,3	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<67	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,6	85,6		85,1	85,1		82,0	82,0	
Lutum	%	13			12			20		
Organische stof (humus)	%	2,0			0,8			2,1		

Tabel 18: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B129-3			B130-1			B130-2		
Certificaatcode		13524603			13524603			13521135		
Boring(en)		B129			B130			B130		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,90			1,20			3,90		
Lutum	% ds	17,00			19,00			15,00		
Datum van toetsing		30-8-2021			30-8-2021			30-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	66	89 ⁽⁶⁾		80	99 ⁽⁶⁾		150	221 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,28	-0,03	0,31	0,42	-0,01	0,27	0,36	-0,02
Chroom	mg/kg ds	20	24	-0,25	23	26	-0,23	20	25	-0,24
Kobalt	mg/kg ds	7,0	9,3	-0,03	6,7	8,2	-0,04	12	17	0,01
Koper	mg/kg ds	13	18	-0,15	18	23	-0,11	29	40	-0
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	0,08	0,09	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	25	31	-0,04	27	32	-0,04	84	104	0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	3,0	3,0	0,01
Nikkel	mg/kg ds	21	27	-0,12	21	25	-0,15	120	168	2,05
Zink	mg/kg ds	59	79	-0,1	71	90	-0,09	73	101	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,19	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,29	-0,03		0,81	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0		<12,56	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<36	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,1	83,1		86,1	86,1		86,4	86,4	
Lutum	%	17			19			15		
Organische stof (humus)	%	0,9			1,2			3,9		

Tabel 19: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B130-5		
Certificaatcode		13524603		
Boring(en)		B130		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	16,00		
Datum van toetsing		30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	74	104 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	22	27	-0,23
Kobalt	mg/kg ds	7,8	10,8	-0,02
Koper	mg/kg ds	14	20	-0,14
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	23	29	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	24	32	-0,04
Zink	mg/kg ds	60	83	-0,1
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	28	140 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<u>50</u>	<u>250</u>	<u>0,01</u>
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	80,5	80,5	
Lutum	%	16		
Organische stof (humus)	%	<0,5		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan index van 0,5
 8,88 : > index van 0,5 <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 20: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		PB118		
Datum		26-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		30-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	95	95	0,08
Cadmium	µg/l	0,21	0,21	-0,03
Chroom	µg/l	3,7	3,7	0,09
Kobalt	µg/l	7,2	7,2	-0,16
Koper	µg/l	6,6	6,6	-0,14
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	6,5	6,5	0,01
Nikkel	µg/l	20	20	0,08
Zink	µg/l	17	17	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,20	0,20	0
PAK 10 VROM	-		0,0029 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 22: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-08-2021 - 13:49)

Projectcode	B21.8257NO	B21.8257NO
Projectnaam	VAKE	VAKE
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	82.0	82			85.8	85.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	□	--	0.22	0.22	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.80	0.8	--		1.1	1.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.87	0.87	□	-	1.1	1.1	□	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	3.9	3.9	--		3.0	3	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.47	0.47	-		0.44	0.44	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	4.4	4.4 NT	-		3.5	3.5 NT	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13520951-001	MMPFAS01 MMPFAS01
13520951-002	MMPFAS02 MMPFAS02

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

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

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B21.8257NO	Datum	18/12-08-21	Veldwerker	CVB
Projectnaam	VAKE	Begintijd	08:00	Veldwerker	MB
Projectleider	MS	Eindtijd	14:45	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	TW
Locatie	Rijnbandijk 10a	te	Eck en Wiel	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	... / ... na zonsopgang en ... / ... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	20 %	verharding/vegetatie/plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	80 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	80 %	

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei 80 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Indien nee, mogelijkheden tot maaaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B21.8257NO		Veldwerker(s): <u>EUR, MB</u>				Datum: <u>18/19/20-08-21</u>						
Projectnaam: VAKE		Ass.-veldwerker/ veldwerker i.o.*: <u>TW</u>				Begintijd: <u>08:00</u>						
Projectleider: MS		Locatie: Rijnbandijk 10a te Eck en Wiel				Eindtijd: <u>14:45</u>						
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	115		30	30	0 - 90	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	115		30	30	30 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x	x	A/ B/ C/ D/		
	116		30	30	0 - 90	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	116		30	30	90 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	113		30	30	0 - 30	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	113		30	30	30 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	110		30	30	0 - 30	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	110		30	30	30 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	101		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	101		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	102		30	30	0 - 20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	102		30	30	20 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	102		Ø12		50 - 150	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	102		Ø12		150 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	103		30	30	0 - 20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	103		30	30	20 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	104		30	30	0 - 20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	104		30	30	20 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	111		30	30	0 - 20	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	111		30	30	20 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	111		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B21.8257NO					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: VAKE					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: MS					Locatie: Rijnbandijk 10a te Eck en Wiel					Eindtijd:		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	111		Ø12		100 - 120	z/k/v	pu..... %/ ba.3.. %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	111		Ø12		120 - 150	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ 130. 2.. %		X	A/ B/ C/ D/		
	111		Ø12		150 - 300	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	111		Ø12		300 - 400	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	111		Ø12		400 - 500	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	112		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	114		30	30	0 - 20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	114		30	30	20 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba.3.. %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	114		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba.2.. %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	114		30	30	0 - 20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	117		30	30	20 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba.5. %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	118		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ 68. 4. %	X		A/ B/ C/ D/		
	118		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	118		Ø12		100 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	119		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba.3.. %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	119		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	119		Ø12		100 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	120		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	120		Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba.8. %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	120		Ø12		200 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
					-	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummersen												
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	121		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba.21 %/ ko.21 %	x		A/ B/ C/ D/		
	121		Ø12		50 - 80	z/k/v	pu..... %/ ba.2 %/ ko.16 %		x	A/ B/ C/ D/		
	121		Ø12		80 - 130	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	121		Ø12		130 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	121		Ø12		200 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	122		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba.2 %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	122		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	122		Ø13		100 - 150	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	122		Ø12		150 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	124		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	124		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	124		Ø12		100 - 150	z/k/v	pu..... %/ ba.21 %/ ko.21 %		x	A/ B/ C/ D/		
	124		Ø12		150 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba.18 %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	124		Ø12		200 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering							Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode							Sporen: < 1%	
Type B; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode							Zwak ≥ 1 < 5 %	
Type C; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode							Matig: ≥ 5 < 10 %	
Type D; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode							Sterk: ≥ 10 < 20 %	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen							Uiterst: ≥ 20 < 50 %	
- Volledig: ≥ 50 %								
Samenstellen (grond)mengmonsters								
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer		
MMASB01	115, 116, 110, 113	0 - 30	712 kg	kg	70 %	E2011778	/	
MMASB02	115, 116, 110, 113	30 - 50	724 kg	kg	70 %	E2011777	/	E2011778
MMASB03	101, 111, 112, 114, 117	0 - 20	712 kg	kg	— %	E1982144	/	
MMASB04	102, 103, 104	0 - 20	712 kg	kg	— %	E1982143	/	
MMASB05	119, 121	0 - 50	712 kg	kg	2 %	E1982142	/	
MMASB06		-	kg	kg	%		/	
MMASB07		-	kg	kg	%		/	
MMASB08		-	kg	kg	%		/	
MMASB09		-	kg	kg	%		/	
MMASB10		-	kg	kg	%		/	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....								
Toetsuitvoering								
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: ☒ Nee ☐ ja*, aard en motivatie afwijkingen:								
Bijzonderheden:								

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: LLG v Rossum

Datum: 18/10/20 - 08-21

Handtekening: 

 B102	 B111
 B113	

Bijlage 8

Algemeen

Naam dossier: Rijnbandijk 10 Eck en Wiel
Code: B21.8257
Beoordelaar: info@verhoevenmilieu.nl
Datum rapport: woensdag 1 september 2021
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- **Ernstige bodemverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:

Betreft een ernstige verontreiniging met zware metalen en PCB in de grond

Over Sanscrit

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- **onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
PCB180	3,42e-8	1,00e-5	0,00
Barium	2,58e-4	2,00e-2	0,01
Cadmium	3,96e-6	5,00e-4	0,01
Chroom (III)	5,80e-5	5,00e-3	0,01
Koper	2,49e-4	1,40e-1	0,00
Zink	2,59e-4	5,00e-1	0,00
PCB153	6,99e-8	1,00e-5	0,01
PCB101	2,56e-7	1,00e-5	0,03
PCB52	3,21e-7	1,00e-5	0,03
PCB28	2,56e-7	1,00e-5	0,03
PCB118	3,43e-8	1,00e-5	0,00
PCB138	3,60e-8	1,00e-5	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Indicator PCBs	0,10

Hinder - huidcontact

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

Toelichting:

Geen contact puur product

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Chroom (III)	0	6,00e1
Koper	0	1,00e0.
PCB153	1,58e-3	5,00e-1
PCB101	3,76e-2	5,00e-1
PCB52	5,35e-2	5,00e-1
PCB28	3,80e-2	5,00e-1
PCB118	1,81e-4	5,00e-1
PCB138	1,25e-4	5,00e-1
PCB180	6,61e-4	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Chroom (III)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
PCB101	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.53
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	1.74
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	97.61
Inhalatie van buitenlucht	0.05
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.01
PCB118	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.76
Dermale opname buiten	16.21
Dermale opname tijdens baden	0.07
Ingestie grond	53.16
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	29.13
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.59
Permeatie drinkwater	0.05
PCB138	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.84
Dermale opname buiten	17.83
Dermale opname tijdens baden	0.54
Ingestie grond	58.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	21.09
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.65
Permeatie drinkwater	0.58
PCB153	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.37
Dermale opname buiten	7.77
Dermale opname tijdens baden	0.15
Ingestie grond	25.47
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	65.73
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.28
Permeatie drinkwater	0.18
PCB180	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.41
Dermale opname buiten	8.70
Dermale opname tijdens baden	0.08
Ingestie grond	28.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	61.77
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.32
Permeatie drinkwater	0.15
PCB28	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.43
Dermale opname tijdens baden	0.29
Ingestie grond	1.40
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	97.71

Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.07
PCB52	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.27
Dermale opname tijdens baden	0.09
Ingestie grond	0.89
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	98.63
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.04
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Barium	1,04e3				
Cadmium	1,60e1				
Chroom (III)	2,36e2				
Koper	1,66e2				
Zink	1,05e3				
PCB153	1,90e-1				
PCB101	2,08e-1				
PCB52	1,50e-1				
PCB28	1,70e-1				
PCB118	1,03e-1				
PCB138	1,08e-1				
PCB180	9,50e-2				
Wonen met tuin					
Barium	1,04e3				
Cadmium	1,60e1				
Chroom (III)	2,36e2				
Koper	1,66e2				
Zink	1,05e3				
PCB153	1,90e-1				
PCB101	2,08e-1				
PCB52	1,50e-1				
PCB28	1,70e-1				
PCB118	1,03e-1				
PCB138	1,08e-1				
PCB180	9,50e-2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,01	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	10,00	0,01	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

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

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording: Betreft verontreiniging met zware metalen en PCB in boven- en ondergrond	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	320	5000	Nee
TD>65%	840	500	Ja

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

Betreft een immobiele verontreiniging met zware metalen en PCB