



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse verkennende en nadere onderzoeken

Vijfmorgen (ong.) te Rijswijk

PROJECTNUMMER:

B19.7517(NO)

Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse verkennende en nadere onderzoeken,
Vijfmorgen (ong.) te Rijswijk

PROJECTNUMMER:

B19.7517(NO)
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Altena

DATUM:

7 oktober 2019

Auteur:



J.P.G. Boerakker
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B19.7517(NO)/R7517(NO)-01/JB

SAMENVATTING

De gemeente Altena heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek, onderzoek naar asbest en indicatief funderingsonderzoek (inclusief historisch onderzoek) voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Vijfmorgen (ong.) te Rijswijk.

De onderzoeken zijn in 2 fasen uitgevoerd. In fase 1 (periode augustus-september 2019) zijn de verkennende onderzoeken uitgevoerd (inclusief asbest- en funderingsonderzoek) en in fase 2 (periode september 2019) is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Voorliggende rapportage betreft de resultaten, conclusies en aanbevelingen van zowel het verkennend (fase 1) als het nader bodemonderzoek (fase 2).

De diverse verkennende onderzoeken en het nader onderzoek zijn uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C1:2016, de NEN 5897:2015/C1:2016, en conform de NTA 5755:2010.

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief PFAS, asbest en fundering), om te bepalen of en in welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Op basis van de resultaten van de verkennende onderzoeken (licht tot sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK) is in fase 2 een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Het nader bodemonderzoek heeft tot doel om de bodemverontreinigingen met minerale olie en PAK in de bodem nader te onderzoeken, de omvang van de bodemverontreiniging trachten te bepalen en vast te stellen of sprake is van een (spoedeisend) geval van ernstige bodemverontreiniging.

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.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de beschikbare historische gegevens kan het volgende worden geconcludeerd:

- Er zijn geen recente gegevens bekend van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Derhalve is een volledig onderzoek noodzakelijk van de algemene bodemkwaliteit (bovengrond, ondergrond en grondwater);
- Op de onderzoekslocatie zijn diverse verhardingen aanwezig waaronder mogelijk een stabilisatielaag aanwezig is. Daarnaast zijn op de locatie een weg en bebouwing aanwezig geweest;
- Er zijn naar verwachting vier sloten op de onderzoekslocatie aanwezig geweest;
- Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie zijn boomgaarden aanwezig geweest.

Op basis van bovengenoemde conclusies dient een verkennend bodemonderzoek en een onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden, waarbij aanvullend aandacht dient te worden besteed aan OCB, PFAS en de voormalige sloten, weg en bebouwing.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennd bodemonderzoek (fase 1)

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien in de onderzochte grondlaag onder de asfaltlaag (voormalige weg) een sterk verhoogd gehalte voor PAK en een licht verhoogd gehalte (tevens indicatief niet toepasbaar) voor minerale olie zijn aangetoond.

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van boring B09B sprake is van een ernstige grondverontreiniging met PAK. De aangetoonde verontreiniging betreft een overschrijding van de interventiewaarde, waardoor vervolgstappen noodzakelijk zijn. Derhalve is in fase 2 een nader onderzoek uitgevoerd ter plaatse van boring B09B (zie paragraaf 9.4).

In de overige onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, welke onder de index van 0,5 blijven.

Oorspronkelijke teeltlaag

In de oorspronkelijke teeltlaag zijn, voor de onderzochte OCB parameters, analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

PFAS

In de onderzochte grondmengmonsters van de meest verdachte bovengrond zijn voor PFOA, PFOS en/of de overige PFAS maximaal zeer geringe verhoogde gehalten aangetoond, welke beneden de risicogrenswaarde voor het scenario 'wonen' vallen. De risicogrenswaarde voor 'landbouw/natuur' wordt echter wel overschreden. Aangezien in de verdachte bovengrond geen noemenswaardige verhoogde gehalten zijn aangetoond, is de ondergrond (inclusief sterk verontreinigde grondlaag) niet meer verdacht op PFAS en behoeft deze niet aanvullend te worden onderzocht.

Onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in zowel de grondmonsters als in het bodemvreemd monster (asfaltlaag), zintuiglijk (fractie > 20 mm) en analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

Indicatief fundering onderzoek (asfaltlaag)

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderzochte asfaltlaag, ter plaatse van de voormalig weg, indicatief niet voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. Deze vrijkomende asfaltlaag kan indicatief niet worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Nader bodemonderzoek (fase 2)

Middels het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek is de horizontale en verticale omvang van de ernstige grondverontreiniging met PAK in de grondlaag onder de asfaltlaag, ter plaatse van boring B09B, op de onderzoekslocatie in voldoende mate in beeld gebracht. Hierbij is tevens aandacht besteed aan minerale olie, aangezien in de grondlaag onder de asfaltlaag ook een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond, die bij toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit tevens niet toepasbaar is.

Rondom boring B09B zijn, tijdens het nader onderzoek in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv), geen gehalten voor PAK aangetoond boven de interventiewaarde of index van 0,5. Het eerder aangetoonde sterk verhoogd gehalte in de ondergrond betreft naar verwachting een lokale spot onder de asfaltlaag, welke van 0,5 tot maximaal 1,0 is aangetroffen. De grondverontreiniging beperkt zich vanaf onderkant asfaltlaag, circa 0,8 m-mv tot een diepte van circa 1,5 m-mv. Vanaf circa 1,5 m-mv tot circa 2,0 m-mv zijn maximaal nog licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. De spot heeft een oppervlakte van maximaal 30 m².

In het grondwater uit peilbuis PB101, ter plaatse van boring B09B, is maximaal een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond en geen verhoogd gehalte voor minerale olie. Derhalve heeft de asfaltlaag geen ernstige grondwaterverontreiniging veroorzaakt.

In tabel 1 is de verontreinigingssituatie van de grondverontreiniging met PAK ter plaatse van boring B09B weergegeven.

Tabel 1: Verontreinigingssituatie grondverontreiniging met PAK

Locatie	Stof		>I
(Vermoedelijke) voormalige weg (boring B09B)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 30
		Traject (m-mv)	± 0,80 - 1,50
		Gemiddelde dikte	0,70 meter
		Omvang (m ³)	> 20 en < 25

De verontreinigingscontour is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Ernst en spoedeisendheid

De grondverontreiniging met PAK (inclusief licht verhoogde gehalten voor minerale olie) is ontstaan door uitloging vanuit de asfaltlaag. De voormalige weg is aanwezig geweest vanaf circa 1969. Derhalve is geen sprake van de Zorgplicht, aangezien de verontreiniging grotendeels is ontstaan vóór 1987.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van de voorliggende onderzoeken is voor de locatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op het kadastrale perceel H 4186 (ged.) ter plaatse van de Vijfmorgen (ong.) te Rijswijk, rekening houdend met de aangetroffen ernstige verontreiniging met PAK in de ondergrond en de niet herbruikbare asfaltlaag, in voldoende mate onderzocht.

De grondverontreiniging met PAK in de ondergrond (0,8-1,5 m-mv) ter plaatse van boring B09B is in voldoende mate in beeld gebracht, waarbij de hoeveelheid sterk verontreinigde grond is ingeschat op ruim 20 m³, maar onder de 25 m³. De verontreiniging met PAK is te relateren aan de niet herbruikbare asfaltlaag die van circa 0,5 m-mv tot circa 0,8 m-mv is aangetroffen (uitloging). Naar verwachting komt de asfaltlaag van de weg die in het verleden op de onderzoekslocatie heeft gelegen, waardoor het een historische verontreiniging betreft (voor 1987 ontstaan).

Wat betreft de verontreiniging met PAK en de niet herbruikbare asfaltlaag zijn formeel gezien alleen sanerende maatregelen noodzakelijk, indien ter plaatse van verontreiniging herontwikkeling en/of civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden. Echter kan verdere uitloging niet worden uitgesloten, daarom wordt wel geadviseerd om de asfaltlaag en de ernstige grondverontreiniging met PAK te saneren middels een volledige ontgraving. Dit kan gecombineerd worden met de voorgenomen herontwikkeling. Bij de afvoer van de verontreinigde grond zijn de gehalten voor PFAS, zoals deze zijn bepaald in de verdachte bovengrond, tevens in voldoende mate representatief.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over de te nemen vervolgstappen.

Voor wat betreft het overige terrein (grond, grondwater en asbest) is de bodemkwaliteit in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de PFAS resultaten wordt geconcludeerd dat de grond niet zonder meer elders vrij herbruikbaar is. Voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond naar een erkend verwerker, zijn geen belemmeringen voor PFAS aangezien de aangetoonde gehalten onder de waarde wonen vallen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	7
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	7
3. LOCATIEGEGEVENS	7
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	7
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN5725)	8
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	10
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN.....	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	15
7.1. GROND/GRONDWATER.....	15
7.2. ASBEST	16
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	17
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	17
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	17
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	22
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK (FASE 1)	24
9.2. ONDERZOEK NAAR ASBEST	24
9.3. INDICATIEF FUNDERING ONDERZOEK (ASFALTLAAG)	24
9.4. NADER BODEMONDERZOEK (FASE 2).....	25
9.5. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	26
10. REFERENTIES.....	27

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten en interventiewaarde contour met sterk verhoogde gehalten voor PAK in de ondergrond
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en uitloog
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Formulieren asbestonderzoek
7. Historisch onderzoek

1. INLEIDING

De gemeente Altena heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek, onderzoek naar asbest en indicatief funderingsonderzoek (inclusief historisch onderzoek) voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Vijfmorgen (ong.) te Rijswijk.

De onderzoeken zijn in 2 fasen uitgevoerd. In fase 1 (periode augustus-september 2019) zijn de verkennende onderzoeken uitgevoerd (inclusief asbest- en funderingsonderzoek) en in fase 2 (periode september 2019) is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Voorliggende rapportage betreft de resultaten, conclusies en aanbevelingen van zowel het verkennend (fase 1) als het nader bodemonderzoek (fase 2).

De diverse verkennende onderzoeken en het nader onderzoek zijn uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C1:2016 [3], de NEN 5897:2015/C1:2016 [4], en conform de NTA 5755:2010 [5].

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

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief PFAS, asbest en fundering), om te bepalen of en in welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Op basis van de resultaten van de verkennende onderzoeken (licht tot sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK) is in fase 2 een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Het nader bodemonderzoek heeft tot doel om de bodemverontreinigingen met minerale olie en PAK in de bodem nader te onderzoeken, de omvang van de bodemverontreiniging trachten te bepalen en vast te stellen of sprake is van een (spoedeisend) geval van ernstige bodemverontreiniging.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vijfmorgen ong. te Rijswijk en staat kadastraal bekend als gemeente Woudrichem, sectie H, nummer 4186 (ged.). De locatie betreft een parkeerterrein met tuin/groenstroken en heeft een totale oppervlakte van circa 1.300 m².

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

3.2. Historisch onderzoek (NEN5725)

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is in augustus-september 2019 een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Van de gemeente Altena zijn historische gegevens verkregen (d.d. 19-07-2019 en 22-07-2019) daarnaast is een omgevingsrapportage opgevraagd (d.d. 23-07-2019). De beschikbare stukken zijn door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) bestudeerd. Tevens is door VMT de website www.topotijdreis.nl bekeken. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 7.

Voormalig en huidig bodemgebruik

De locatie heeft tot de jaren '80 van de vorige eeuw een agrarische functie gehad. Daarna is het gebied waarschijnlijk een groenstrook geworden, waar later een parkeerplaats bij is gekomen.

Bodemkwaliteitsgegevens

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bodemkwaliteitsgegevens bekend. Wel zijn er van de directe omgeving gegevens bekend.

Vijfmorgen 2(a) te Rijswijk

Uit het meldingsformulier Besluit horeca- sport en recreatie-inrichtingen milieubeheer (d.d. 29-03-1999) blijkt dat aan de Vijfmorgen 2 een partycentrum aanwezig is (geweest). Aan de Rijswijk 2 zijn twee vetafscheiders aanwezig (geweest), verder zijn er geen bodembedreigende activiteiten bekend.

Van de Vijfmorgen 2a is een bodemkwaliteitsverklaring bekend van de gemeente Woudrichem. De bodemkwaliteitsverklaring is gebaseerd op een verkennend bodemonderzoek van Bakker Milieuadviezen (kenmerk: BM/21158-2015, d.d. november 2015). In de opmerkingen over het onderzoek staat dat in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond.

Vijfmorgen 7 te Rijswijk

Van de Vijfmorgen 7 zijn twee rapportage beoordelingen van de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant bekend (zaaknummers: 18091147, d.d. 21 maart 2019 en 19040602, d.d. 26 april 2019). Hieruit blijkt dat ten noordoosten van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in het grondwater dat niet met spoed moet worden gesaneerd. Het saneringsplan was het verwijderen van de bron door ontgraving en het vaststellen van een stabiele eindsituatie. Uit de grondwatermonitoringen blijkt dat de gehalten voor minerale olie overwegend afnemen ten opzichte van de vorige monitoringsronden.

Asbest

Op de onderzoekslocatie zijn diverse verhardingen aanwezig waaronder mogelijk een stabilisatielaag aanwezig is. Daarnaast is er op de locatie een weg en bebouwing aanwezig geweest. Derhalve betreft asbest een aandachtspunt.

PFAS

Op 8 juli 2019 de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (30 parameters) en/of GenX. Aangezien voorgenomen wordt de locatie te herontwikkelen, dient rekening gehouden te worden met aanvullend onderzoek van de verdachte grondlaag (bovengrond) op PFAS. GENX betreft geen verdachte parameter voor deze regio.

Boomgaarden

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat in het verleden op het westelijke deel van de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig zijn geweest.

Voormalige sloten/wegen/bebouwing

Op basis van het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl zijn naar verwachting op de onderzoekslocatie vier sloten, bebouwing en één weg aanwezig geweest.

(Voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Er zijn, voor zover bekend, geen (voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest) op de onderzoekslocatie.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de werkzaamheden, zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen of overige waarnemingen gedaan op de locatie die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historische gegevens

Op basis van de beschikbare historische gegevens kan het volgende worden geconcludeerd:

- Er zijn geen recente gegevens bekend van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Derhalve is een volledig onderzoek noodzakelijk van de algemene bodemkwaliteit (bovengrond, ondergrond en grondwater);
- Op de onderzoekslocatie zijn diverse verhardingen aanwezig waaronder mogelijk een stabilisatielaag aanwezig is. Daarnaast zijn op de locatie een weg en bebouwing aanwezig geweest;
- Er zijn naar verwachting vier sloten op de onderzoekslocatie aanwezig geweest;
- Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie zijn boomgaarden aanwezig geweest.

Op basis van bovengenoemde conclusies dient een verkennend bodemonderzoek en een onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden, waarbij aanvullend aandacht dient te worden besteed aan OCB, PFAS en de voormalige sloten, weg en bebouwing.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 8 meter dikke deklaag aanwezig, die is opgebouwd uit Holocene afzettingen. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 41 meter dik en bestaat uit midden tot grof zand van de Formaties van Kreftenheye en Sterksel. Hieronder bevindt zich een 1 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Stramproy. Het tweede watervoerend pakket bevindt zich op een diepte van circa 49 tot 56 m-mv en is opgebouwd uit fijn tot grof zand van de Formatie van Stramproy [6].

4.2. Geohydrologie

De onderzoekslocatie is nabijgelegen aan de Waal en de Linge, waardoor een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in de deklaag verwacht. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging. De voormalige sloten, weg en bebouwing zijn extra aandachtspunten.

Daarnaast vormt het voorkomen van OCB in de (oorspronkelijke) teeltlaag een aandachtspunt.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek is opgesteld conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een diffuus niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van maximaal 1.500 m². Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv.

Aanvullend zijn ter plaatse van de voormalige sloten en weg op de locatie drie dwarsraaien van elk 3 boringen tot 2,0 m-mv geplaatst (inclusief twee extra grondanalyses op een standaard NEN-pakket).

Daarnaast is de (oorspronkelijke) teeltlaag bemonsterd voor analyse op de OCB parameters.

In overleg met de gemeente zijn van de bovengrond indicatief twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op PFAS (30 verbindingen).

Nader bodemonderzoek

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de dwarsraai met boringen B09A t/m B09C een asfaltlaag, een voormalige asfaltweg, aanwezig is van 0,5-0,8 m-mv. Op basis van het indicatieve funderingsonderzoek is deze niet herbruikbaar voor wat betreft minerale olie, chloride en PAK. Onder deze niet herbruikbare asfaltlaag is sprake van licht tot sterk verhoogde gehalten met minerale olie of PAK, mogelijk vanuit uitloging.

De omvang en daarmee de ernst voor de sterk verhoogde gehalten met PAK, ter plaatse van en in de omgeving van B09B, is niet bekend. Hierdoor kan niet worden uitgesloten of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor PAK. Het licht verhoogd voor minerale olie is tevens in beperkte mate aanvullend onderzocht, aangezien de grond ook op basis van minerale olie indicatief niet toepasbaar is (volgens de BBK). Op basis hiervan, en in verband met de voorgenomen herontwikkeling, is direct een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van en in de omgeving van de dwarsraai met boringen B09A t/m B09C (vermoedelijke voormalige weg). Ter vereenvoudiging van het nader bodemonderzoek zijn nog diverse ondergrondmonsters ter plaatse van boring B09B geanalyseerd voor de verticale afperking.

De werkzaamheden van het nader bodemonderzoek, ter plaatse van de vermoedelijke voormalige weg, zijn conform de NTA 5755:2010 uitgevoerd. 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 6.1: Conceptueel model verontreiniging met minerale olie en/of PAK

<i>Conceptueel model</i>	
Oorzaak van de verontreiniging	Uitloging van de voormalige asfaltweg.
Ernst van de verontreiniging	Vooralsnog kan niet worden uitgesloten of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor minerale olie en/of PAK, aangezien plaatselijk sterk verhoogde gehalten voor PAK zijn aangetoond in de zintuiglijk schone kleilaag (0,8-1,5 m-mv) onder de (vermoedelijk) voormalige weg ter plaatse van boring B09B. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. Op basis hiervan is mogelijk sprake van uitloging en kan tevens een ernstige grondwaterverontreiniging met minerale olie en/of PAK niet worden uitgesloten. De zintuiglijk schone ondergrond (1,5 - 2,0 m-mv) is wel reeds verticaal afgeperkt. Hierin is nog slechts een licht verhoogd gehalte voor de PAK aangetoond en geen verhoogd gehalte voor minerale olie. Er kan niet worden uitgesloten dat 25 m³ sterk verontreinigde grond met gehalten > interventiewaarde aanwezig is.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Er is naar verwachting sprake van een historisch geval van ernstige grondverontreiniging (ontstaan vóór 1987), aangezien de voormalige asfaltweg reeds voor 1987 is aangelegd.
Onderzoeksvragen en onderzoeksopzet	Naar aanleiding van de verkennende onderzoek zijn er een aantal onderzoeksvragen voor het nader onderzoek. Hieronder staan de onderzoeksvragen en de bijbehorende onderzoeksopzet vermeld met een hypothese: <i>1) Betreft de grondverontreiniging een spot of een geval?</i> Ten behoeve van de horizontale afperking van de grondverontreiniging worden rondom de aangetroffen verontreiniging circa 4 boringen geplaatst tot circa 1,5 m-mv. <i>2) Is de voormalige asfaltweg elders ook zintuiglijk aanwezig?</i> Daarnaast worden in de vermoedelijk ligging van voormalige weg nog 6 boringen ter verificatie geplaatst om zintuiglijk de ligging van de voormalige weg te bepalen en eventueel te bevestigen door middel van analyses of om de aanwezigheid van meer asfaltlagen in de ondergrond uit te sluiten. <i>3) Is het grondwater ter plaatse van de voormalige asfaltweg verontreinigd?</i> Er wordt één boring in de vermoedelijke kern geplaatst en afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater bevindt zich op circa 1,5 m-mv en de verontreiniging is tot circa 1,5 m-mv aangetoond, om deze reden wordt het grondwater geanalyseerd op PAK en minerale olie. In totaal worden 1 grondwater- en 4 grondanalyses opgenomen op minerale olie en/of PAK (inclusief organisch stof bij de grond analyses). Aangezien voor minerale olie slechts licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen, worden hiervoor maximaal 2 grondanalyses ingezet. Aangezien voor PFAS in de verdachte bovengrond geen noemenswaardige verhoogde gehalten zijn aangetoond, is de verontreinigde ondergrond (die niet verdacht is op PFAS) niet nogmaals onderzocht op PFAS.

Onderzoek naar asbest

In verband met het gebruik als parkeerterrein, de voormalige weg en bebouwing dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) conform de NEN 5707/C2:2017 en/of NEN 5897/C2:2017 (open halfverharding) voor een oppervlakte van maximaal 1.500 m².

Van de meest verdachte grondlagen uit de proefgaten worden mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

Indicatief funderingsonderzoek

Voor de tijdens het veldwerk aangetroffen asfaltlaag in de ondergrond van de dwarsraai met boringen B09A t/m B09C wordt een indicatief funderingsonderzoek uitgevoerd. Hierbij wordt 1 mengmonster van de asfaltlaag geanalyseerd op het uitloog- en samenstellingspakket bestaande uit:

- De metalen (antimoon (Sb), Arseen (As), barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), seleen (Se), tin (Sn), vanadium (V), zink (Zn)), bromide, chloride, fluoride, sulfaat in het eluaat van het uitloogonderzoek Schudproef (L/S=10);
- Som-PCB;
- Som-PAK;
- Minerale olie (MO).

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken worden zoveel mogelijk gecombineerd.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

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

Het onderzoek naar PFAS is indicatief van aard en is derhalve niet uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001.

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

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
<i>Diverse verkennende onderzoeken (fase 1)</i>			
28 augustus 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
6 september 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2002 (v. 6)
<i>Nader bodemonderzoek (fase 2)</i>			
11 en 13 september 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6)
18 september 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2002 (v. 6)

De asfaltlaag betreft geen bodem en is derhalve niet conform protocol 2018 onderzocht.

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

Grond

Fase 1 verkennend onderzoek

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 15 boringen (PB01 t/m B09C) geplaatst. Boring PB01 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeven van het grondwateronderzoek.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige sloten en/of weg zijn drie dwarsraaien van 3 boringen (B06A-C, B07A-C en B09A-C) geplaatst, daarnaast zijn de boringen B05 en B08 ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige weg geplaatst. De boringen B04 en B05 zijn ter plaatse van de voormalige bebouwing geplaatst.

Fase 2 nader onderzoek

In verband met het analytisch aantreffen van licht tot sterk verhoogde gehalten voor minerale olie of PAK ter plaatse van de (vermoedelijk) voormalige asfaltweg bij de dwarsraai met de boringen B09A t/m B09C, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform het conceptueel model in tabel 6.1.

Ten behoeve van de horizontale afperking van de grondverontreiniging bij boring B09B, zijn rondom de aangetroffen verontreiniging 4 boringen (B102 t/m B105) geplaatst. Boring PB101 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. Daarnaast zijn 6 boringen (B106 t/m B111) geplaatst in de vermoedelijke ligging van de voormalige weg voor een eventuele zintuiglijke afperking.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen			
Circa 1,0 m-mv	Circa 1,5 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
<i>Diverse verkennende onderzoeken (fase 1)</i>			
B02 t/m B05, B08	-	B06A-C, B07A-C, B09A-C	PB01 (2,00 - 3,00)
<i>Nader bodemonderzoek (fase 2)</i>			
-	B102 t/m B111	-	PB101 (2,00 - 3,00)

Grondwater

Fase 1

Het grondwater uit peilbuis PB01 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 6 september 2019 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Fase 2

Het grondwater uit peilbuis PB101 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 18 september 2019 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de onderzoekslocatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk bedekt met verhardingen (70 %). Desondanks heeft er een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld is tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdacht (plaat)materiaal (> 20 mm) aangetroffen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 9 proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven (PB01 t/m B09C). Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten met behulp van een Edelmanboor met een brede diameter (12 cm) doorgezet tot de ongeroerde ondergrond.

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). Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Een overzicht van de samengestelde grond/bodemvreemd monster(s) en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 6.

Indicatief funderingsonderzoek

Van de asfaltlaag in de ondergrond ter plaatse van de boringen B09A-C is één mengmonster samengesteld. Het mengmonster wordt aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK, minerale olie, PCB, metalen en anionen.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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

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

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

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

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [7] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader van hergebruik van PFAS houdende grond, zoals op 8 juli 2019 vastgesteld, worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor alle PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,1 µg/kg ds (bepalingsgrens) moet worden gehanteerd. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 3-7-3-3 µg/kg ds (voor respectievelijk PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico’s voor mens en milieu. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

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

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

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

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

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

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf onderzijde van de verharding tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig zand. Vanaf het maaiveld tot circa 2,5 m-mv is zwak tot sterk zandige of zwak tot matig siltige klei aangetroffen. Vanaf circa 2,5 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv bestaat de bodem uit sterk kleiige veen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is de voormalige (asfalt)weg aangetroffen in de boringen B09A-C en PB101. In de overige boringen (verkennd en nader onderzoek) is geen asfalt aangetroffen. De voormalige sloten zijn niet waargenomen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Verkennd bodemonderzoek (fase 1)</i>					
B09A	Nee	2,00	0,50 - 0,80	+	sporen baksteen, volledig asfalt
B09B	Ja	2,00	0,50 - 0,80	+	sporen baksteen, volledig asfalt
B09C	Nee	2,00	0,50 - 0,80	+	sporen baksteen, volledig asfalt
<i>Nader bodemonderzoek (fase 2)</i>					
PB101	Nee	3,00	0,50 - 1,00	+	sporen baksteen, volledig asfalt

Toelichting bij de tabel:

+ Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal);
 Sporen < 1%;
 Volledig ≥ 50 %.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond / bodemvreemde asfaltlaag geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld asbestverdachte (plaat)materialen, olie-waterreacties en/of slib). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en uitloog). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin 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. De PFAS-parameters kunnen (vooralsnog) niet volgens de AS3000 erkenning worden geanalyseerd. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

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

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Meng-monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
Grond				
13094662	M05	Diverse individuele PCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning	Aangezien de som parameter voor PCB de index van 0,5 voor nader onderzoek niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
		Minerale olie	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar de mening van het lab, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.	Aangezien het gemeten gehalte voor minerale olie de index van 0,5 niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
Asbest				
13094666	MMASB02	Asbest in puin	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898.	Er is minder dan 25 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (18 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in het puinmonster geen asbest (< 2 mg/kg d.s.) is aangetoond, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
Uitloog				
13094673	UITLOOG 01	PCB28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31	Aangezien de som parameter voor PCB de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
		Diverse individuele PCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning	Aangezien de gemeten gehalten voor de individuele PCB beneden de detectielimiet en de som PCB onder maximale samenstellingswaarde blijft, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
		Minerale olie	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar de mening van het lab, veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK en/of humus-achtige verbindingen	Aangezien het gemeten gehalte voor minerale olie de index van 0,5 niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

PCB

Polychloor bifenylen.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet, zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de aandachtspunten, zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien de voormalige sloten zintuiglijk niet zijn waargenomen (slib / demping materiaal), is hiervan enkel één NEN-pakket ingezet ten behoeve van de algemene kwaliteit.

Voor het teeltlaagonderzoek op OCB is een grondmengmonster van de oorspronkelijke teeltlaag van het westelijke deel (meest verdacht) van de onderzoekslocatie samengesteld.

Op basis van de tussentijdse resultaten zijn aanvullend twee grondmonsters geanalyseerd op PAK en minerale olie.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek naar minerale olie en/of PAK uitgevoerd ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige asfaltweg (B09A t/m B09C) met analyses op minerale olie en/of PAK.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in de tabellen 8.3 en 8.4 weergegeven.

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

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Verkennd bodemonderzoek (fase 1)					
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (0,05 - 0,50) B08 (0,05 - 0,30) PB01 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Pb, Zn	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B06B (0,05 - 0,50) B07B (0,05 - 0,50) B09B (0,05 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,50 - 1,00) B03 (0,50 - 1,00) B04 (0,50 - 1,00) B05 (0,50 - 1,00) B06B (1,00 - 1,50) B07B (1,50 - 2,00) B08 (0,80 - 1,00) PB01 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-
M05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (laag onder volledig asfalt)	B09B (0,80 - 1,00)	NEN, L en H	PCB, MO	PAK
Aanvullende analyses					
M06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B09B (1,00 - 1,50)	PAK, MO en H	MO	PAK
M07	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B09B (1,50 - 2,00)	PAK, MO en H	PAK	-
Oorspronkelijke teeltlaag (westelijk deel onderzoekslocatie)					
MMOCB01	Oorspronkelijke teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B04 (0,50 - 0,80) B06B (0,50 - 0,80) B07B (0,50 - 0,80)	OCB en H	-	-
Nader bodemonderzoek (fase 2)					
M101	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B102 (1,00 - 1,50)	PAK, MO en H	-	-
M102	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B103 (1,00 - 1,50)	PAK en H	-	-
M103	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B104 (1,00 - 1,50)	PAK, MO en H	-	-
M104	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B105 (1,00 - 1,50)	PAK, H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
MO	Minerale olie;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

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

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv))	Analysepakket	Meetwaarden PFAS* (µg/kg d.s.)
MMPFAS01#	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB01, B04, B06B, B07B, B08, B09B (0,00 - 0,50)	PFAS	PFOA: < 0,1 PFOS: 0,24 Overige PFAS: < 0,1
MMPFAS02#	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B02, B03, B05 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFOA: 1,7 PFOS: 0,31 Overige PFAS: > 0,16

Toelichting bij de tabel:

PFAS	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
*	Geen toetsingsnorm aanwezig, gehalten voor PFOA, PFOS en overige PFAS blijven beneden de risicogrenzen voor de risicogrenswaarde voor 'wonen' (PFOA: < 7 µg/kg d.s., PFOS: < 3 µg/kg d.s. en overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.);
PFOA	Perfluorooctaanzuur;
PFOS	Perfluorooctansulfonzuur;
#	In zowel de voor PFAS verdachte boven- als de ondergrond, zijn zintuiglijk schone klei en zand aangetroffen. Op basis hiervan worden de PFAS mengmonsters van de bovengrond, representatief geacht voor de ondergrond;
-	Niets waargenomen.

Grondwater

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

Tabel 8.5: Peilbuizen met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebel- heid (NTU)	Analyse- pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Verkennd bodemonderzoek (fase 1)								
PB01	2,00 - 3,00	1,5	7,5	667	16	NEN	Ba	-
Nader bodemonderzoek (fase 2)								
PB101	2,00 - 3,00	1,2	7,3	565	7,1	PAK en MO	Fenanthreen, Fluorantheen	-

Toelichting bij de tabel:

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);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	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 de peilbuis PB01 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid (NTU) verwacht wordt (<10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt, zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de onderzoeksopzet zijn vijf grondmonsters en één bodemvreemd monster samengesteld, drie grondmonsters en één bodemvreemd monster zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm). De samenstelling van de grond/bodemvreemd monster(s) met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grondmonsters en bodemvreemd monster asbest

Monstercode	Proefgaten/boringen	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B07, B08, B09	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B09	Volledig asfalt, sporen baksteen	0,50 - 0,80	Asfalt	Asbest in puin (> 25 kg) ¹
MMASB03	B09	-	0,80 - 2,00	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB04	PB01, B04, B06	-	0,00 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB05	B02, B03, B05	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

-	Niets waargenomen;
¹	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grond/bodemvreemd monster(s) en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Overzicht onderzochte grondmonsters en bodemvreemd monster en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2
MMASB05	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel:

-	Niets aangetoond.
---	-------------------

Indicatief fundering onderzoek (asfaltlaag)

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de boringen B09A-C een asfaltlaag aangetroffen. Van de asfaltlaag is één indicatief mengmonster samengesteld en aangeboden aan het laboratorium.

Om de hergebruiksmogelijkheden van de asfaltlaag te bepalen is er een monster samengesteld en aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het asfalt verkleind met behulp van een kaakbreker. Dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB. Daarnaast is het gebroken asfalt ingezet op een schudproef (L/S=10), waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de in tabel 1 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof. De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in tabel 8.8 weergegeven.

Tabel 8.8: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellingswaarde (mg/kg d.s.)
UITLOOG01				
PAK		4.000		50 ⁽¹⁾
Minerale olie		9.600		1.000 ⁽¹⁾
PCB		-		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	-		616	
Fluoride	120		55	
Sulfaat	84,7		2.430	
Antimoon	-		0,32	
Arseen	-		0,9	
Barium	0,31		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	-		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	0,071		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	-		2,3	
Molybdeen	-		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	-		1,8	
Zink	-		4,5	

Toelichting bij de tabel:

(1)

0,0

-

Maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten;
 Gehalte overschrijdt de maximale emissiewaarde of samenstellingswaarde;
 Gehalte lager dan de detectielimiet.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek (fase 1)

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM01 en MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) en in mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte parameters ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5 voor nader onderzoek. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In monster M05 van de zintuiglijk schone ondergrond onder de volledige asfaltlaag met sporen baksteen ter plaatse van boring B09B (klei, 0,8-1,0 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende interventiewaarde. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor PCB en minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Aanvullende analyses

In verband met de interventiewaarde overschrijden voor PAK en een index van 0,19 voor minerale olie (Niet toepasbaar volgens indicatieve toetsing aan de BBK) in monster M05 (B09B 0,8-1,0 m-mv), zijn de lagen eronder extra geanalyseerd op minerale olie en PAK ten behoeve van een verticale afperking.

In monster M06 van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van boring B09B (klei, 1,0-1,5 m-mv), is een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende interventiewaarde. Daarnaast is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In monster M07 van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van boring B09B (klei, 1,5-2,0 m-mv), is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor minerale olie is geen verhoogd gehalte aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Oorspronkelijke teeltlaag

In mengmonster MMOCB01 van de oorspronkelijke teeltlaag (klei, westelijk deel van de onderzoekslocatie) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

In de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 (zand) en MMPFAS02 (klei) van de bovengrond zijn zeer geringe gehalten voor PFOS, PFOA en/of de overige PFAS aangetoond, welke beneden de risicogrenswaarde voor het scenario 'wonen' vallen.

Nader bodemonderzoek (fase 2)

In de monsters M101 t/m M104 van de zintuiglijk schone ondergrond voor de horizontale afperking (1,0-1,5 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte PAK en/of minerale olie parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

Fase 1

In het grondwatermonster uit peilbuis PB01 (verkennend onderzoek) is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Fase 2

In het grondwatermonster uit peilbuis PB101 (nader onderzoek) zijn licht verhoogd gehalten voor fenanthreen en fluorantheen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte PAK en minerale olie parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

In grondmonsters MMASB01 (zand) en MMASB05 (klei) van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetroffen (< 2 mg/kg d.s.).

In het bodemvreemd monster MMASB02 van de volledige asfaltlaag met sporen baksteen (B09B, 0,5-0,8 m-mv) is indicatief zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen (< 2 mg/kg d.s.).

Fundering (indicatief)

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat er indicatief een overschrijding is van de maximale samenstellings- of emissiewaarden voor wat betreft PAK, minerale olie en fluoride in het uitloogmonster UITLOOG01 (asfaltlaag). De asfaltlaag bij de voormalige weg voldoet derhalve indicatief niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en kan niet worden hergebruikt.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek (fase 1)

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien in de onderzochte grondlaag onder de asfaltlaag (voormalige weg) een sterk verhoogd gehalte voor PAK en een licht verhoogd gehalte (tevens indicatief niet toepasbaar) voor minerale olie zijn aangetoond.

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van boring B09B sprake is van een ernstige grondverontreiniging met PAK. De aangetoonde verontreiniging betreft een overschrijding van de interventiewaarde, waardoor vervolgstappen noodzakelijk zijn. Derhalve is in fase 2 een nader onderzoek uitgevoerd ter plaatse van boring B09B (zie paragraaf 9.4).

In de overige onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, welke onder de index van 0,5 blijven.

Oorspronkelijke teeltlaag

In de oorspronkelijke teeltlaag zijn, voor de onderzochte OCB parameters, analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

PFAS

In de onderzochte grondmengmonsters van de meest verdachte bovengrond zijn voor PFOA, PFOS en/of de overige PFAS maximaal zeer geringe verhoogde gehalten aangetoond, welke beneden de risicogrenswaarde voor het scenario 'wonen' vallen. De risicogrenswaarde voor 'landbouw/natuur' wordt echter wel overschreden. Aangezien in de verdachte bovengrond geen noemenswaardige verhoogde gehalten zijn aangetoond, is de ondergrond (inclusief sterk verontreinigde grondlaag) niet meer verdacht op PFAS en behoeft deze niet aanvullend te worden onderzocht.

9.2. Onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in zowel de grondmonsters als in het bodemvreemd monster (asfaltlaag), zintuiglijk (fractie > 20 mm) en analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

9.3. Indicatief fundering onderzoek (asfaltlaag)

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderzochte asfaltlaag, ter plaatse van de voormalig weg, indicatief niet voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. Deze vrijkomende asfaltlaag kan indicatief niet worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

9.4. Nader bodemonderzoek (fase 2)

Middels het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek is de horizontale en verticale omvang van de ernstige grondverontreiniging met PAK in de grondlaag onder de asfaltlaag, ter plaatse van boring B09B, op de onderzoekslocatie in voldoende mate in beeld gebracht. Hierbij is tevens aandacht besteed aan minerale olie, aangezien in de grondlaag onder de asfaltlaag ook een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond, die bij toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit tevens niet toepasbaar is.

Rondom boring B09B zijn, tijdens het nader onderzoek in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv), geen gehalten voor PAK aangetoond boven de interventiewaarde of index van 0,5. Het eerder aangetoonde sterk verhoogd gehalte in de ondergrond betreft naar verwachting een lokale spot onder de asfaltlaag, welke van 0,5 tot maximaal 1,0 is aangetroffen. De grondverontreiniging beperkt zich vanaf onderkant asfaltlaag, circa 0,8 m-mv tot een diepte van circa 1,5 m-mv. Vanaf circa 1,5 m-mv tot circa 2,0 m-mv zijn maximaal nog licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. De spot heeft een oppervlakte van maximaal 30 m².

In het grondwater uit peilbuis PB101, ter plaatse van boring B09B, is maximaal een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond en geen verhoogd gehalte voor minerale olie. Derhalve heeft de asfaltlaag geen ernstige grondwaterverontreiniging veroorzaakt.

In tabel 9.1 is de verontreinigingssituatie van de grondverontreiniging met PAK ter plaatse van boring B09B weergegeven.

Tabel 9.1: Verontreinigingssituatie grondverontreiniging met PAK

Locatie	Stof		>I
(Vermoedelijke) voormalige weg (boring B09B)	PAK	Oppervlakte (m ²)	± 30
		Traject (m-mv)	± 0,80 - 1,50
		Gemiddelde dikte	0,70 meter
		Omvang (m ³)	> 20 en < 25

De verontreinigingscontour is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Ernst en spoedeisendheid

De grondverontreiniging met PAK (inclusief licht verhoogde gehalte voor minerale olie) is ontstaan door uitloging vanuit de asfaltlaag. De voormalige weg is aanwezig geweest vanaf circa 1969. Derhalve is geen sprake van de Zorgplicht, aangezien de verontreiniging grotendeels is ontstaan vóór 1987.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van de voorliggende onderzoeken is voor de locatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond.

9.5. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op het kadastrale perceel H 4186 (ged.) ter plaatse van de Vijfmorgen (ong.) te Rijswijk, rekening houdend met de aangetroffen ernstige verontreiniging met PAK in de ondergrond en de niet herbruikbare asfaltlaag, in voldoende mate onderzocht.

De grondverontreiniging met PAK in de ondergrond (0,8-1,5 m-mv) ter plaatse van boring B09B is in voldoende mate in beeld gebracht, waarbij de hoeveelheid sterk verontreinigde grond is ingeschat op ruim 20 m³, maar onder de 25 m³. De verontreiniging met PAK is te relateren aan de niet herbruikbare asfaltlaag die van circa 0,5 m-mv tot circa 0,8 m-mv is aangetroffen (uitloging). Naar verwachting komt de asfaltlaag van de weg die in het verleden op de onderzoekslocatie heeft gelegen, waardoor het een historische verontreiniging betreft (voor 1987 ontstaan).

Wat betreft de verontreiniging met PAK en de niet herbruikbare asfaltlaag zijn formeel gezien alleen sanerende maatregelen noodzakelijk, indien ter plaatse van verontreiniging herontwikkeling en/of civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden. Echter kan verdere uitloging niet worden uitgesloten, daarom wordt wel geadviseerd om de asfaltlaag en de ernstige grondverontreiniging met PAK te saneren middels een volledige ontgraving. Dit kan gecombineerd worden met de voorgenomen herontwikkeling. Bij de afvoer van de verontreinigde grond zijn de gehalten voor PFAS, zoals deze zijn bepaald in de verdachte bovengrond, tevens in voldoende mate representatief.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over de te nemen vervolgstappen.

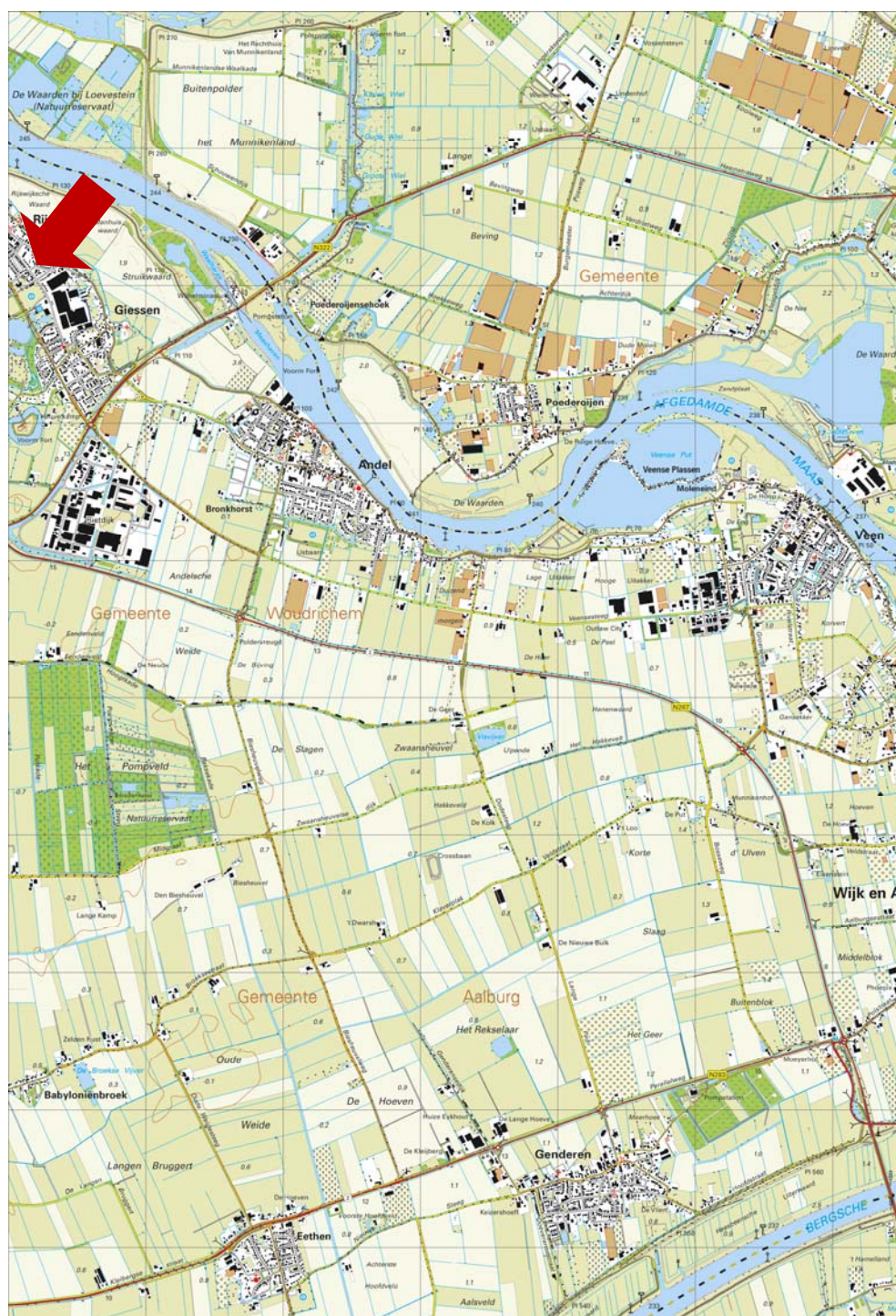
Voor wat betreft het overige terrein (grond, grondwater en asbest) is de bodemkwaliteit in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de PFAS resultaten wordt geconcludeerd dat de grond niet zonder meer elders vrij herbruikbaar is. Voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond naar een erkend verwerker, zijn geen belemmeringen voor PFAS aangezien de aangetoonde gehalten onder de waarde wonen vallen.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C2:2017, norm Bodem – Landbodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. 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.
6. Langbein, J.B.M., 1975. Grondwaterkaart van Nederland. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B19.7517

Schaal: 1 : 50.000

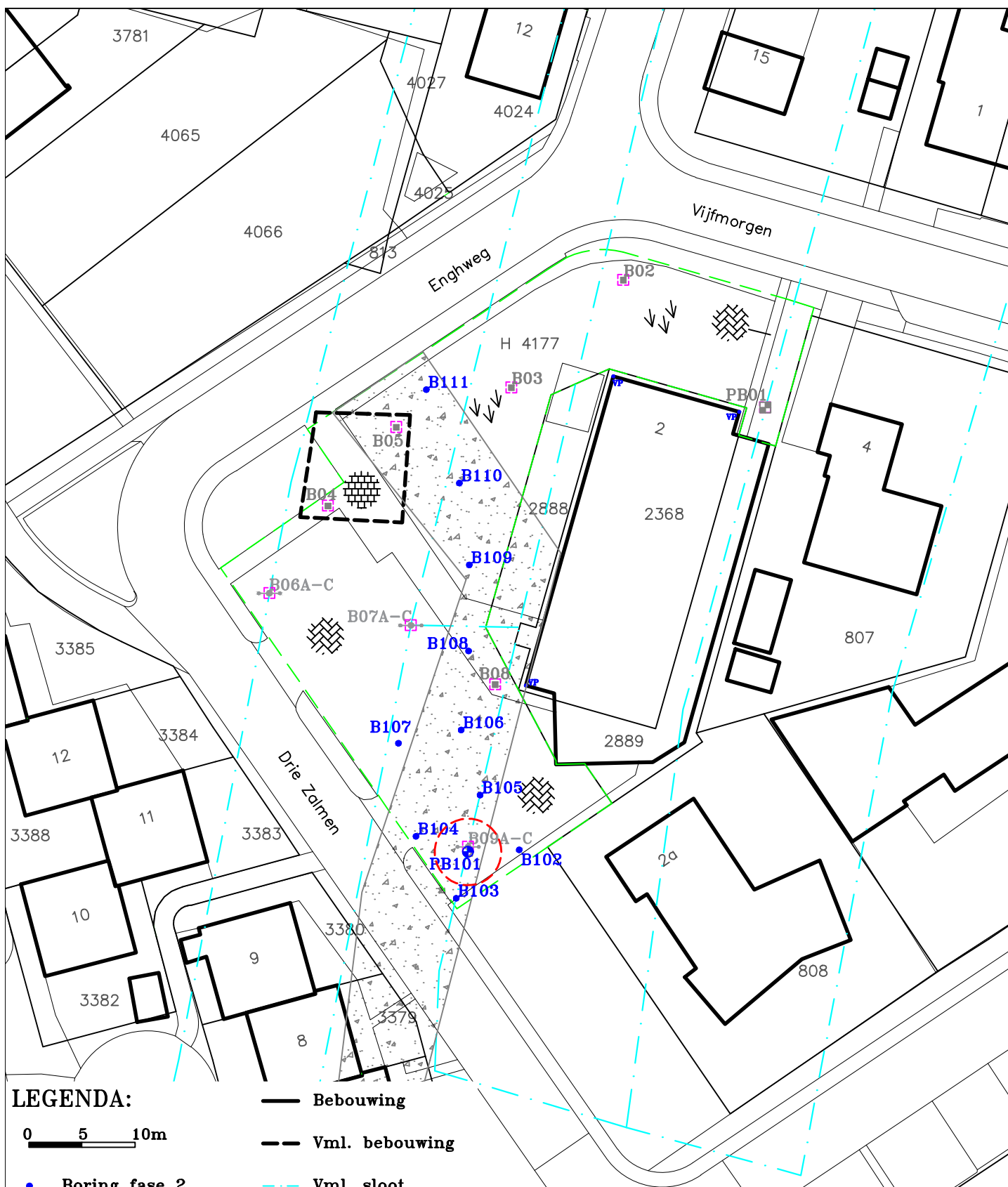
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

0 5 10m

• Boring fase 2

⊕ Peilbuis fase 2

■ Boring met peilbuis fase 1

■ Boring fase 1

— Dwarsraai fase 1

□ Proefgat fase 1

— PAK in grond > I-waarde (0,8-1,5 m-mv)

— Bebouwing

--- Vml. bebouwing

--- Vml. sloot

--- Onderzoeksgrens

Gras

Tegels

Klinkerverharding

Voormalige weg

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse onderzoeken (fase 1 en 2) voor de locatie gelegen aan de Vijfmorgen (ong.) te Rijswijk

opdrachtgever: Gemeente Altena

get. JB	d.d. 26-09-'19	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 26-09-'19	projectnr.B19.7517	bijlage 2



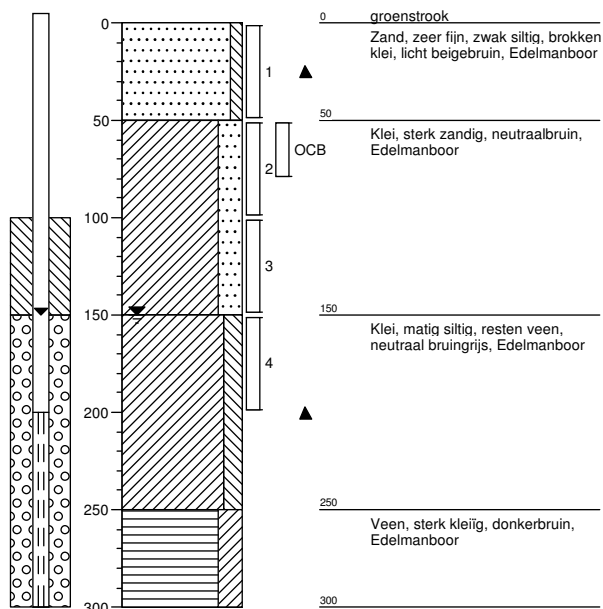
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

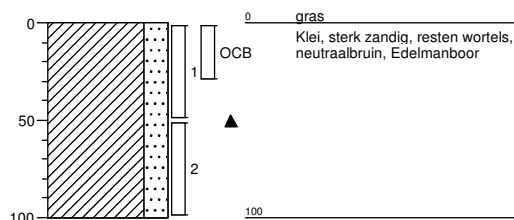
Bijlage 3

Boring: PB01

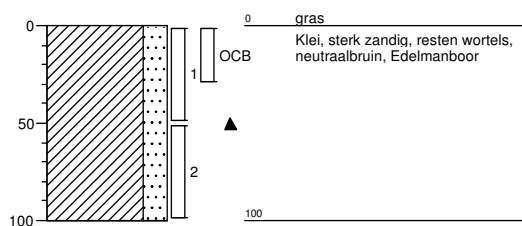
Datum: 28-08-2019
GWS: 150

**Boring: B02**

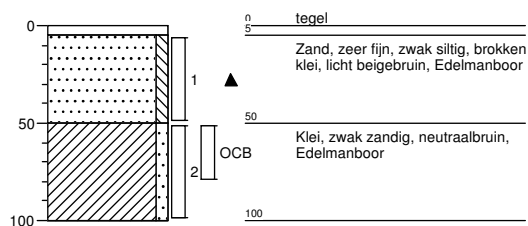
Datum: 28-08-2019

**Boring: B03**

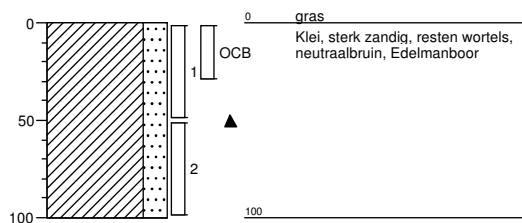
Datum: 28-08-2019

**Boring: B04**

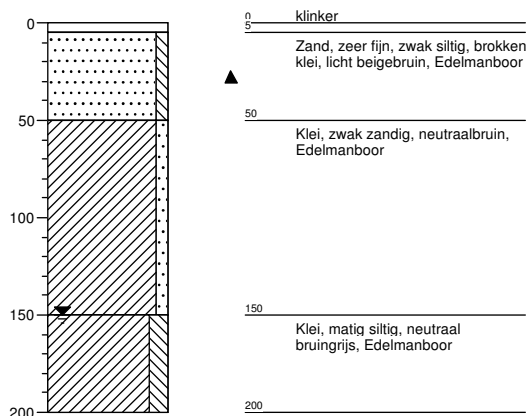
Datum: 28-08-2019



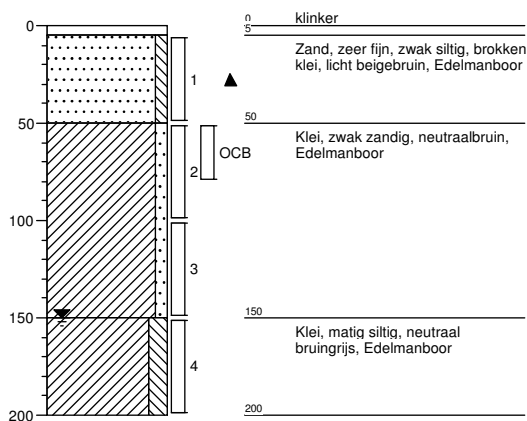
Boring: B05
Datum: 28-08-2019



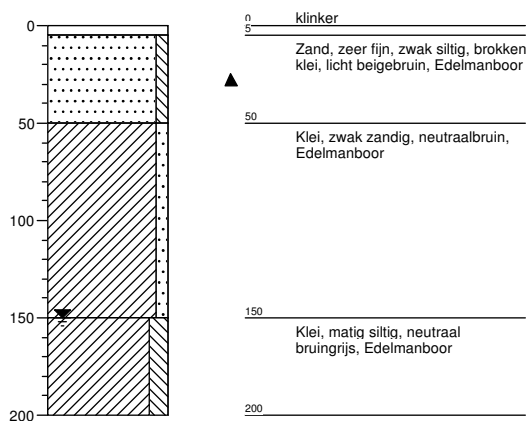
Boring: B06A
Datum: 28-08-2019
GWS: 150



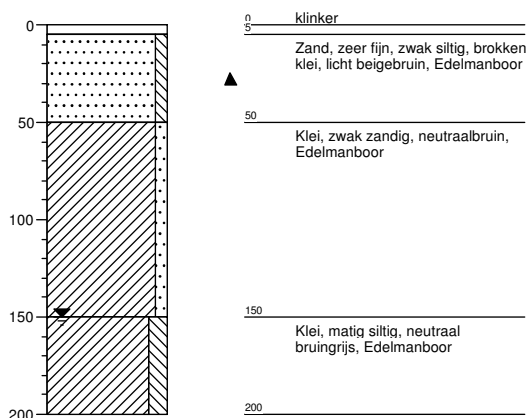
Boring: B06B
Datum: 28-08-2019
GWS: 150



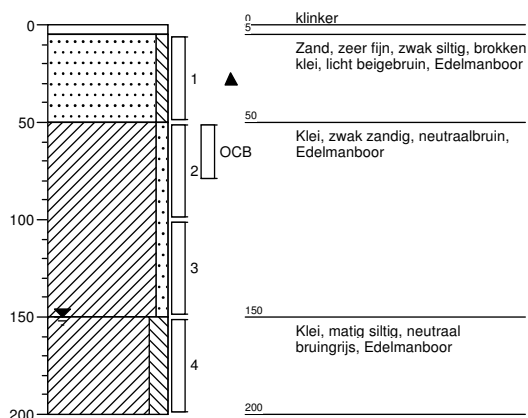
Boring: B06C
Datum: 28-08-2019
GWS: 150



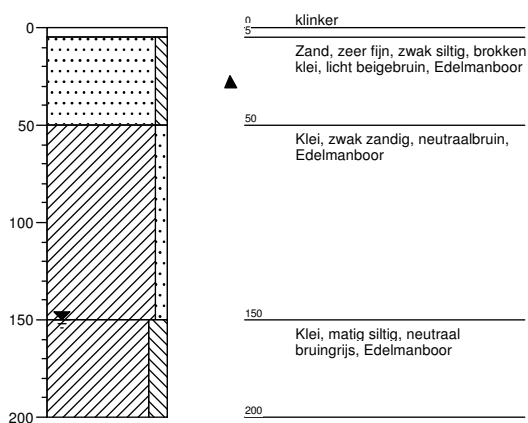
Boring: B07A
Datum: 28-08-2019
GWS: 150



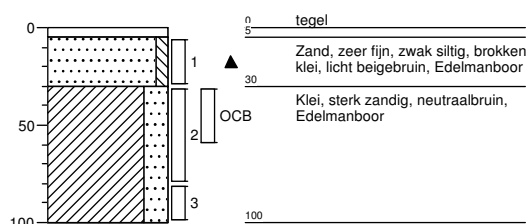
Boring: B07B
Datum: 28-08-2019
GWS: 150



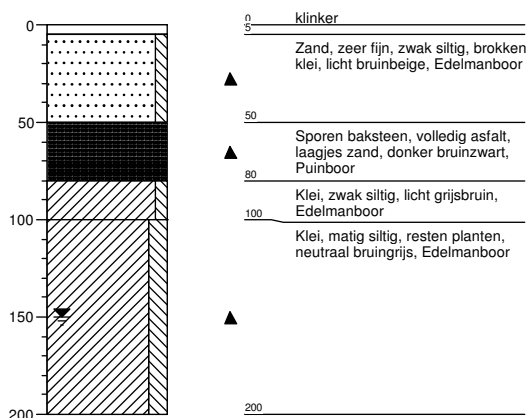
Boring: B07C
Datum: 28-08-2019
GWS: 150



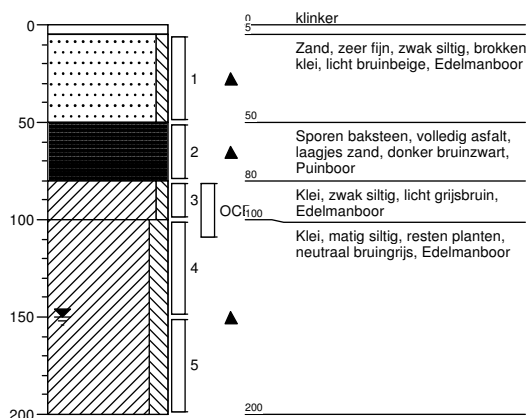
Boring: B08
Datum: 28-08-2019



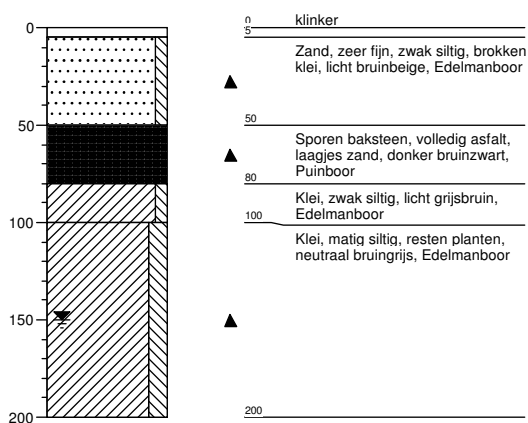
Boring: B09A
Datum: 28-08-2019
GWS: 150



Boring: B09B
Datum: 28-08-2019
GWS: 150

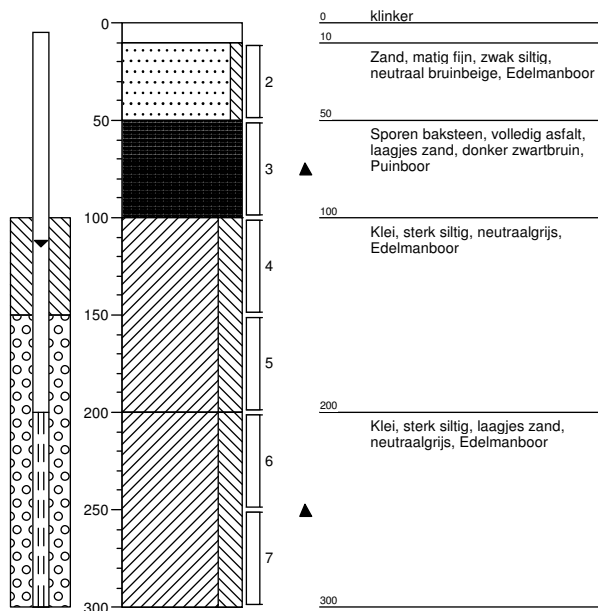


Boring: B09C
Datum: 28-08-2019
GWS: 150

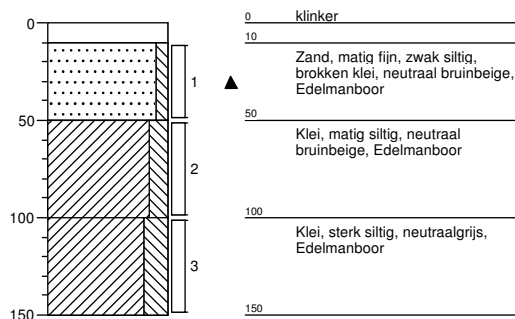


Boring: PB101

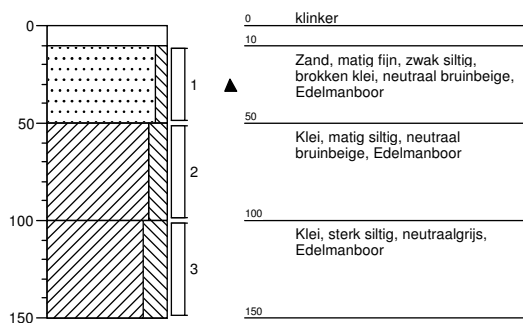
Datum: 11-09-2019

**Boring: B102**

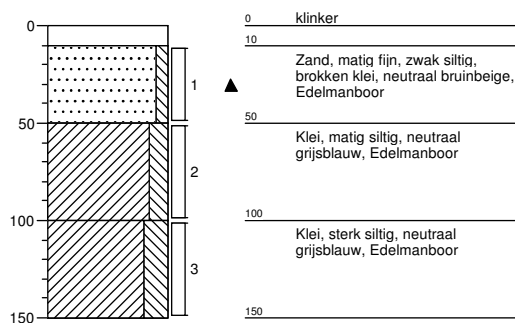
Datum: 13-09-2019

**Boring: B103**

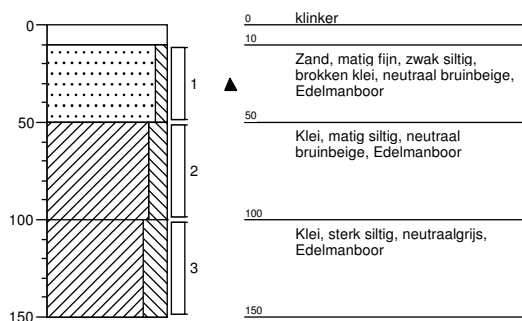
Datum: 13-09-2019

**Boring: B104**

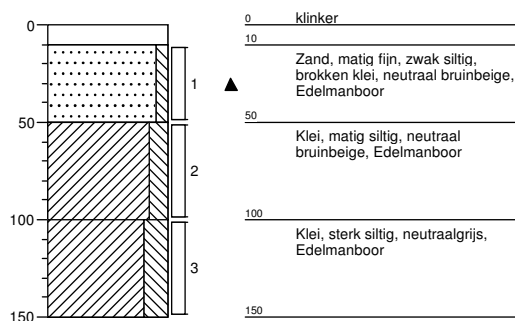
Datum: 13-09-2019



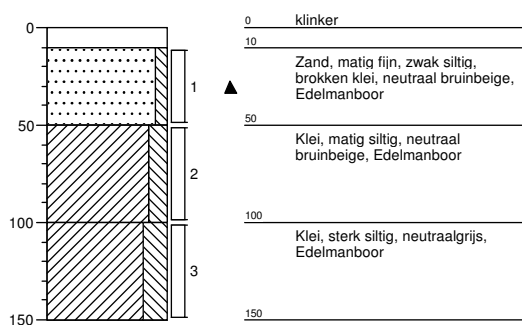
Boring: B105
Datum: 13-09-2019



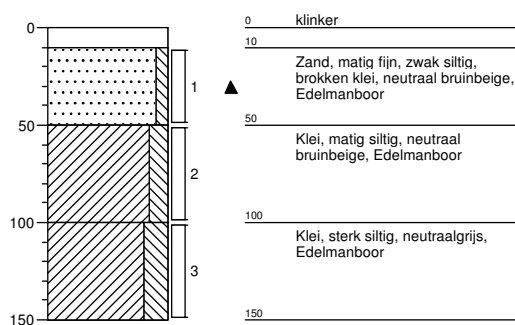
Boring: B106
Datum: 13-09-2019



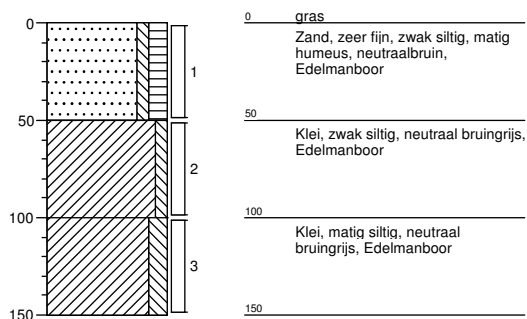
Boring: B107
Datum: 13-09-2019



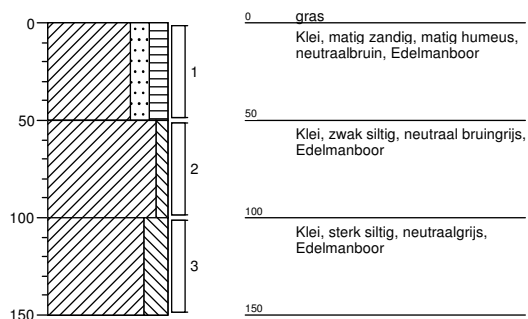
Boring: B108
Datum: 13-09-2019



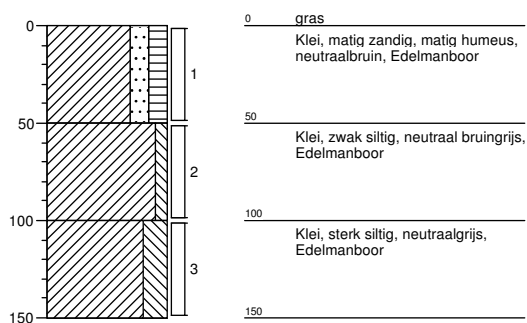
Boring: B109
Datum: 13-09-2019



Boring: B110
Datum: 13-09-2019

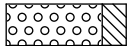


Boring: B111
Datum: 13-09-2019

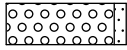


Legenda (conform NEN 5104)

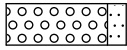
grind



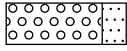
Grind, siltig



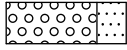
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

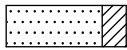


Grind, sterk zandig

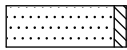


Grind, uiterst zandig

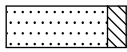
zand



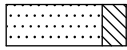
Zand, kleiig



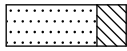
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

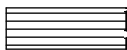


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

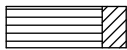
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

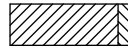


Veen, zwak zandig

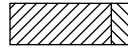


Veen, sterk zandig

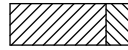
klei



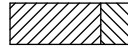
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

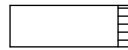


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

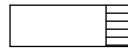
overige toevoegingen



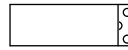
zwak humeus



matig humeus



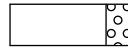
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

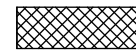
- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◈ >100
- ◉ >1000
- ◊ >10000

monsters

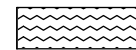
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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

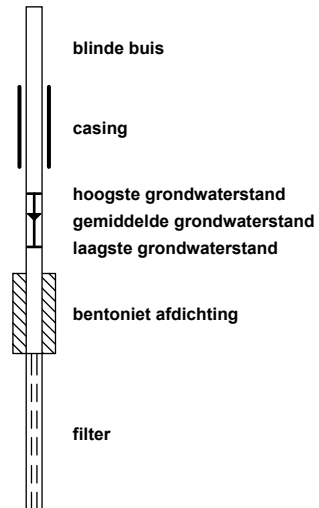


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMA
Uw projectnummer : B19.7517
SYNLAB rapportnummer : 13094662, versienummer: 1

Rotterdam, 06-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094662 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	96.0	87.1	91.8	82.7	64.4
gewicht artefacten	g	S	<1	3.3	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	3.8	<0.5	1.9	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	23	3.0	29	37
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	140	<20	180	200
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.46	<0.2	0.25	0.20
kobalt	mg/kgds	S	2.7	10	3.1	12	11
koper	mg/kgds	S	<5	32	<5	18	24
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	<10	48	<10	23	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.62	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.7	31	8.6	39	45
zink	mg/kgds	S	25	130	<20	90	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.25
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.01	<0.01	11
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	2.4
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.30	0.03	0.02	31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.16	0.01	<0.01	12
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.17	<0.01	<0.01	9.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.11	<0.01	<0.01	6.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.16	0.02	0.02	12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.15	0.02	0.01	8.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.15	0.01	0.01	8.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.354 ¹⁾	1.347 ¹⁾	0.128 ¹⁾	0.102 ¹⁾	101.45 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.4 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.7 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.2 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.5 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.4 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.7 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<2.4 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094662 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	11.41 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	130 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	140 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	64 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	330

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

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094662 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094662 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7919828	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7919660	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7919681	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7919792	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7919839	28-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094662 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7919829	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7919901	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7919826	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	Y7919661	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7919843	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7919815	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7919821	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7919666	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7919586	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7919673	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7919849	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	Y7919680	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
005	Y7919831	28-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094662 - 1

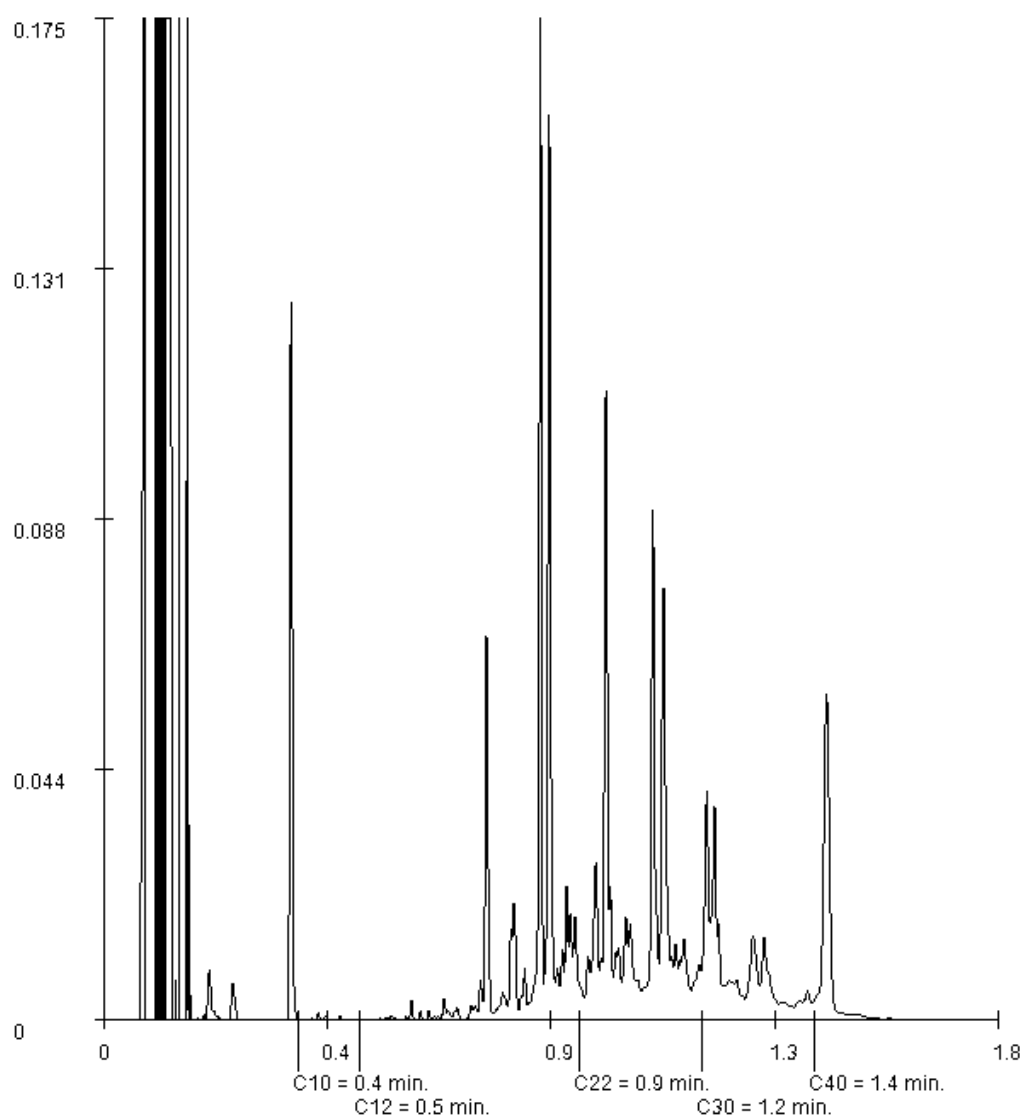
Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 06-09-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M05M05

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMA
Uw projectnummer : B19.7517
SYNLAB rapportnummer : 13100116, versienummer: 1

Rotterdam, 10-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13100116 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M06 M06		
002	Grond (AS3000)	M07 M07		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	51.7	66.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.6	4.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.68	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	31	0.42
antraceen	mg/kgds	S	6.6	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	75	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	30	0.45
chryseen	mg/kgds	S	21	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	16	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	32	0.48
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	20	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	20	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	252.28 ¹⁾	4.007 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		270 ²⁾	6 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		230 ^{3) 2)}	8 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		74 ^{3) 2)}	17 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	580 ²⁾	30 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13100116 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monster beschrijvingen

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

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 toegestane conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13100116 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7919823	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	Y7919836	28-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13100116 - 1

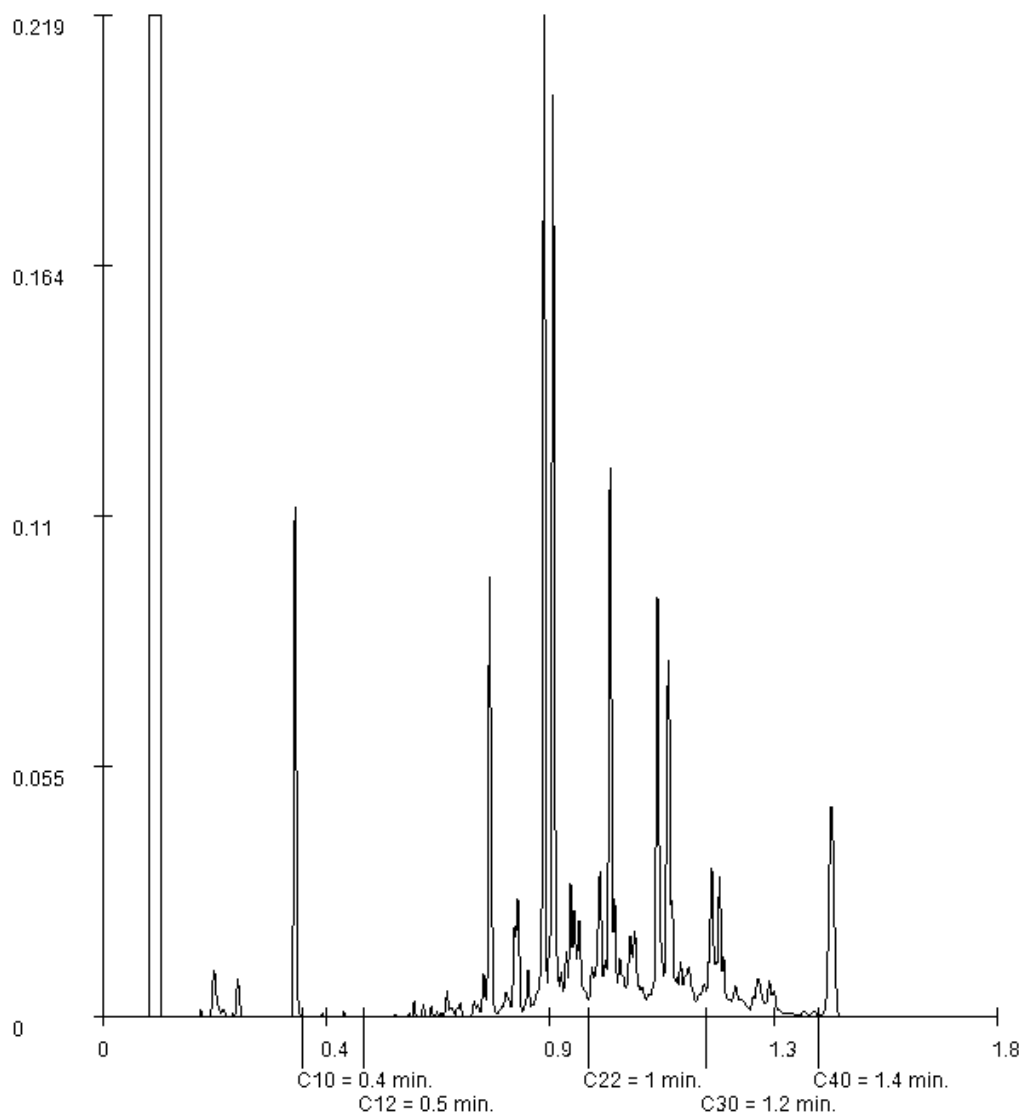
Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M06M06

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13100116 - 1

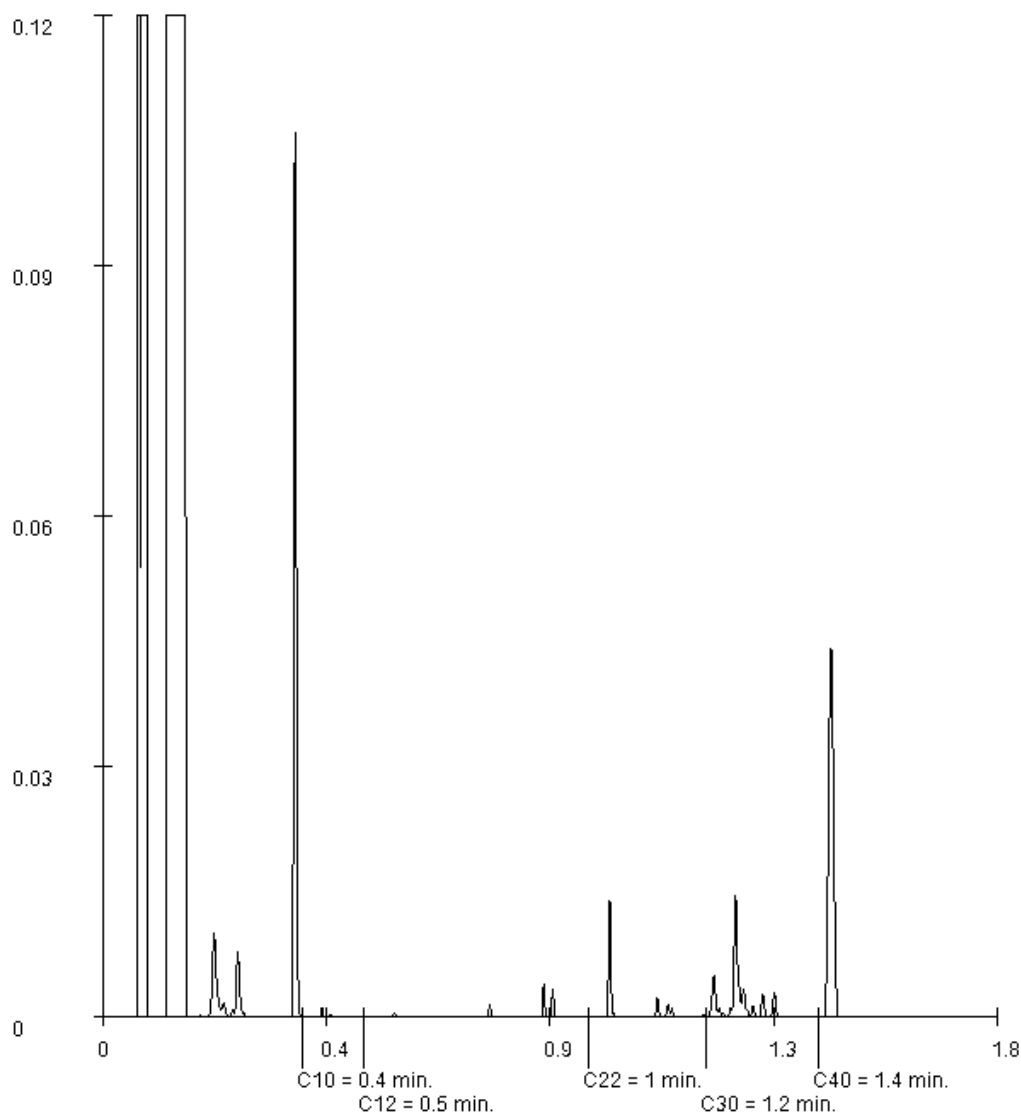
Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 10-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M07M07

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7517NO
SYNLAB rapportnummer : 13104607, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7517NO
Rapportnummer 13104607 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M101 M101				
002	Grond (AS3000)	M102 M102				
003	Grond (AS3000)	M103 M103				
004	Grond (AS3000)	M104 M104				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	74.1	58.8	71.8	68.8
gewicht artefacten	g	S	<1	1.0	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	7.8	4.4	4.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20		<20	

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7517NO
Rapportnummer 13104607 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7517NO
Rapportnummer 13104607 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7919146	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
002	Y7919142	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
003	Y7919149	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
004	Y7919069	13-09-2019	13-09-2019	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMA
Uw projectnummer : B19.7517
SYNLAB rapportnummer : 13094663, versienummer: 1

Rotterdam, 07-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094663 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 07-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	78.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2
<i>CHLOORBENZENEN</i>			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094663 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 07-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01

Analyse	Eenheid	Q	001
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094663 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 07-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094663 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 07-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem		
som	Grond (AS3000)	Conform AS3020
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem		

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094663 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 07-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7919683	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7919685	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
001	Y7919679	28-08-2019	28-08-2019	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMA
Uw projectnummer : B19.7517
SYNLAB rapportnummer : 13094680, versienummer: 1

Rotterdam, 04-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094680 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMPFAS01 MMPFAS01
002	Grond	MMPFAS02 MMPFAS02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage	zie bijlage
----------------------------------	-------------	-------------

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094680 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Grond	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9010623	28-08-2019	28-08-2019	ALC382
002	U9010608	28-08-2019	28-08-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19360386

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-02
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13094680-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date : 2019-08-28
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85339
Label-id @mis : 86383186

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.4	± 9.14	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.24	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19360386
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-02
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13094680-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date : 2019-08-28
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85339
Label-id @mis : 86383186

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.24	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-09-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1316 8908 6138 9162

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19360387

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-02
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13094680-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date : 2019-08-28
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85339
Label-id @mis : 86383187

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.2	± 8.72	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.6	± 0.48	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.7	± 0.51	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19360387
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-02
Time of Arrival : 1150
Temperature at arrival :

Sample name : (13094680-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date : 2019-08-28
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P85339
Label-id @mis : 86383187

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-09-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1216 8901 6839 9165

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMA
Uw projectnummer : B19.7517
SYNLAB rapportnummer : 13100012, versienummer: 1

Rotterdam, 11-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13100012 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01-1-1

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

METALEN

barium	µg/l	S	98
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	7.4
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.6
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.8
zink	µg/l	S	11

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

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

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

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13100012 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
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 :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13100012 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13100012 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 11-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6705620	06-09-2019	06-09-2019	ALC236
001	B1900079	06-09-2019	06-09-2019	ALC204
001	G6705621	06-09-2019	06-09-2019	ALC236

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7517NO
SYNLAB rapportnummer : 13107270, versienummer: 1

Rotterdam, 21-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7517NO
Rapportnummer 13107270 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 21-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB101 PB101

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
fenantreen	µg/l	S	0.06
antraceen	µg/l	S	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	0.04
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.163 ¹⁾

MINERALE OLIE

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 :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7517NO
Rapportnummer 13107270 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 21-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7517NO
Rapportnummer 13107270 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 21-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0973389	18-09-2019	18-09-2019	ALC237
001	G6703676	18-09-2019	18-09-2019	ALC236
001	G6703670	18-09-2019	18-09-2019	ALC236

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMA
Uw projectnummer : B19.7517
SYNLAB rapportnummer : 13094665, versienummer: 1

Rotterdam, 05-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094665 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>				
totaal aangeleverd monster	kg		16.42	11.91
in behandeling genomen gewicht	kg		16.42	11.91
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15874	10465
droge stof	gew.-%		96.7	88.9
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.73	0.84
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094665 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	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	Monstername	Verpakking
001	E1796000	28-08-2019	28-08-2019	ALC291
002	E1796005	28-08-2019	28-08-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13094665-001

Datum analyse: 05-09-2019

Projectnummer: B197517

Projectnaam: B19.7517

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.73		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15874	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15874	g	
totaal gewicht voor drogen	16420	g	
droge stof	96.7	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	61	100														
4-8	84	100														
2-4	77	100														
1-2	206	29.5														0.3
0.5-1	1316	6.7														0.4
<0.5	14131															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13094665-002

Datum analyse: 05-09-2019

Projectnummer: B197517

Projectnaam: B19.7517

Monsteromschrijving: MMASB05

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	0.84		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10583	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10465	g	
totaal gewicht voor drogen	11910	g	
droge stof	88.9	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	118	100														
8-20	1733	100														
4-8	676	100														
2-4	246	100														
1-2	117	46.7														0.2
0.5-1	92	6.6														0.6
<0.5	7600															

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.

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMA
Uw projectnummer : B19.7517
SYNLAB rapportnummer : 13094666, versienummer: 1

Rotterdam, 05-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094666 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB02 MMASB02

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		21.91
in behandeling genomen gewicht	kg		21.91
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		18032 ¹⁾
droge stof	gew.-%		82.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094666 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094666 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1796003	28-08-2019	28-08-2019	ALC291
001	E1796002	28-08-2019	28-08-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13094666-001

Datum analyse: 05-09-2019

Projectnummer: B197517

Projectnaam: B19.7517

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	18032	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	18032	g	
totaal gewicht voor drogen	21910	g	
droge stof	82.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1336	100														
4-8	2212	100														
2-4	1568	65.9														0.3
1-2	1882	26.1														0.4
0.5-1	1992	6.0														0.4
<0.5	9042															

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

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

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

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

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMA
Uw projectnummer : B19.7517
SYNLAB rapportnummer : 13094673, versienummer: 1

Rotterdam, 04-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094673 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	UITLOOG01 UITLOOG01	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%		81.1
<i>UITLOGING</i>			
datum start		02-09-2019	
schudtest LS=10			#
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds		3.5
fenantreen	mg/kgds		460
antraceen	mg/kgds		84
fluoranteen	mg/kgds		1300
benzo(a)antraceen	mg/kgds		470
chryseen	mg/kgds		440
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		240
benzo(a)pyreen	mg/kgds		450
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		270
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		290
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		4000
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds		32 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<29 ²⁾
PCB 101	µg/kgds		<24 ²⁾
PCB 118	µg/kgds		<27 ²⁾
PCB 138	µg/kgds		<25 ²⁾
PCB 153	µg/kgds		<18 ²⁾
PCB 180	µg/kgds		<25 ²⁾
som (7) PCB	µg/kgds		<150
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		5
fractie C12-C22	mg/kgds		4800 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		3700 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		1000 ^{3) 4)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		9600
<i>UITLOGING</i>			
L/S	ml/g		10.01
eind pH na uitloging	-	Q	8.05
temperatuur t.b.v. pH	°C		20
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	201
<i>ELUAAT METALEN</i>			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ⁵⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094673 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	UITLOOG01 UITLOOG01

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ⁵⁾
barium	mg/kgds	Q	0.31 ⁵⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ⁵⁾
chroom	mg/kgds	Q	<0.01 ⁵⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ⁵⁾
koper	mg/kgds	Q	0.071 ⁵⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005 ⁵⁾
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ⁵⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ⁵⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ⁵⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ⁵⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ⁵⁾
vanadium	mg/kgds	Q	<0.05 ⁵⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ⁵⁾
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	31
kwik	µg/l	Q	<0.05
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	7.1
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	<5
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	120
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	84.7
Fluoride	mg/l	Q	12
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	8.5

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094673 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- 4 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094673 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094673 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1311641	28-08-2019	28-08-2019	ALC292

Paraaf :



Projectnaam GEMA
Projectnummer B19.7517
Rapportnummer 13094673 - 1

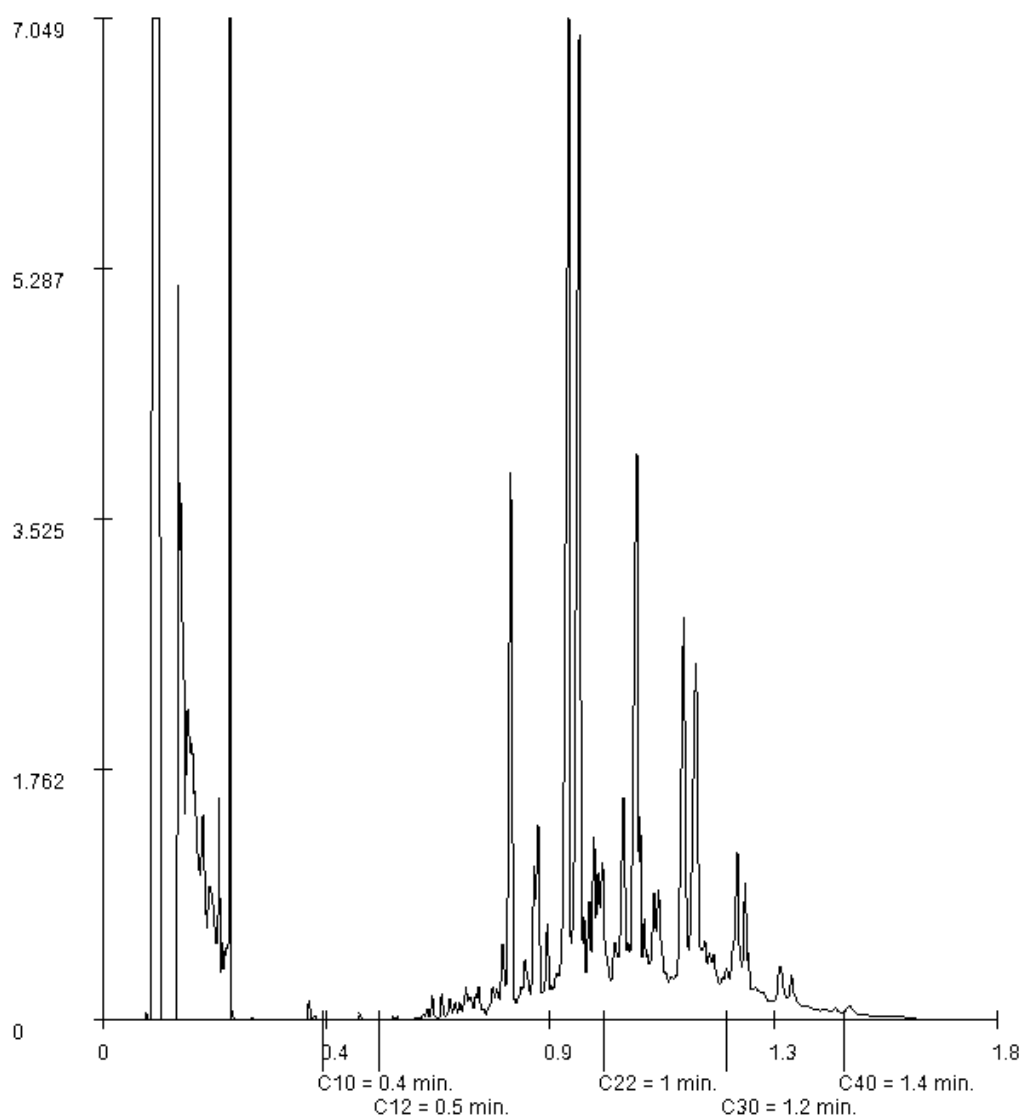
Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 04-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: UITLOOG01UITLOOG01

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 :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13094662			13094662			13094662		
Boring(en)		B04, B08, PB01			B02, B03, B05			B06B, B07B, B09B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	0,60			3,80			0,50		
Lutum	% ds	2,80			23,0			3,00		
Datum van toetsing		6-9-2019			6-9-2019			6-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		140	150 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,46	0,56	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,7	8,7	-0,04	10	11	-0,02	3,1	9,8	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	32	37	-0,02	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	48	53	0,01	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,62	0,62	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,7	21,1	-0,21	31	33	-0,03	8,6	23,2	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	57	-0,14	130	146	0,01	<20	<32	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,16	0,16		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,15	0,15		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,16	0,16		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,17	0,17		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,11	0,11		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,30	0,30		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,15	0,15		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		0,35	-0,03		1,30	-0,01		0,13	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,354			1,347			0,128		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<13,00	-0,01		<25,0	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<37	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			3,3			<1		
Droge stof	% w/w	96,0	96,0 ⁽⁶⁾		87,1	87,0 ⁽⁶⁾		91,8	92,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,8			23			3,0		
Organische stof (humus)	%	0,6			3,8			<0,5		

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

Grondmonster		MM04			M05			M06		
Certificaatcode		13094662			13094662			13100116		
Boring(en)		B02, B03, B04, B05, B06B, B07B, B08, PB01			B09B			B09B		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,80 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,90			3,00			10,60		
Lutum	% ds	29,0			37,0			25,0		
Datum van toetsing		6-9-2019			6-9-2019			10-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	159 ⁽⁶⁾		200	144 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,30	-0,02	0,20	0,22	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	11	-0,02	11	8	-0,04			
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	19	-0,14	24	22	-0,12			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,09	0,08	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	24	-0,05	22	21	-0,06			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	39	35	0	45	34	-0,02			
Zink [Zn]	mg/kg ds	90	90	-0,09	110	93	-0,08			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,4	2,4		6,6	6,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		12	12		30	28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		8,9	8,9		20	19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		6,1	6,1		16	15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		12	12		32	30	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		9,3	9,3		21	20	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		11	11		31	29	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		31	31		75	71	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		8,5	8,5		20	19	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,25	0,25		0,68	0,64	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,10	-0,04		101	2,58		238	6,14
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,102			101,45			252,28		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		2,4#	5,6 ⁽⁴¹⁾				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		2,7#	6,3 ⁽⁴¹⁾				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		2,2#	5,1 ⁽⁴¹⁾				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		2,5#	5,8 ⁽⁴¹⁾				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		2,4#	5,6 ⁽⁴¹⁾				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,7#	4,0 ⁽⁴¹⁾				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		2,4#	5,6 ⁽⁴¹⁾				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		38,0	0,02			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			11,41					
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		130	433 ⁽⁶⁾		270	255 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		140	467 ⁽⁶⁾		230	217 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		64	213 ⁽⁶⁾		74	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	330	1100	0,19	580	547	0,07
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,7	83,0 ⁽⁶⁾		64,4	64,0 ⁽⁶⁾		51,7	52,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	29			37					
Organische stof (humus)	%	1,9			3,0			10,6		

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

Grondmonster		M07	MMOCB01			
Certificaatcode		13100116	13094663			
Boring(en)		B09B	B04, B06B, B07B			
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	0,50 - 0,80			
Humus	% ds	4,60	3,20			
Lutum	% ds	25,0	25,0			
Datum van toetsing		10-9-2019	9-9-2019			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
PAK						
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,45			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48			
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42	0,42			
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,00	0,06		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	4,007				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds				<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	13 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	17	37 ⁽⁶⁾			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	65	-0,03		
OVERIG						
Aard artefacten	-	0			0	
Artefacten	g	<1			<1	
Droge stof	% w/w	66,3	66,0 ⁽⁶⁾		78,2	78,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	4,6			3,2	
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<2 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds				<6,60	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds				<1	<2
Isodrin	µg/kg ds				<1	<2
Telodrin	µg/kg ds				<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<4,40	0
Aldrin	µg/kg ds				<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds				<1	<2
Endrin	µg/kg ds				<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds				<4,40	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<2
DDD (som)	µg/kg ds				<4,40	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<2
DDT (som)	µg/kg ds				<4,40	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds				<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds				<4,40	0

Grondmonster		M07	MMOCB01
Certificaatcode		13100116	13094663
Boring(en)		B09B	B04, B06B, B07B
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	0,50 - 0,80
Humus	% ds	4,60	3,20
Lutum	% ds	25,0	25,0
Datum van toetsing		10-9-2019	9-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
cis-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <2
trans-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <2
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		14,7
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds		16,1
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,2
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds		2,1
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		2,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds		1,4
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1 <2 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <2
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<46,0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1		
Datum		6-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	98	98	0,08
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	7,4	7,4	-0,16
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	3,6	3,6	-0,19
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	4,8	4,8	-0,17
Zink [Zn]	µg/l	11	11	-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
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽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	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<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 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	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

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

Grondmonster		M101			M102			M103		
Certificaatcode		13104607			13104607			13104607		
Boring(en)		B102			B103			B104		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,00 - 1,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	3,00			7,80			4,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		23-9-2019			23-9-2019			23-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,073			0,07			0,07		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾					<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾					<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾					<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾					<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	-0,03				<20	<32	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			1,0			<1		
Droge stof	% w/w	74,1	74,0 ⁽⁶⁾		58,8	59,0 ⁽⁶⁾		71,8	72,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	3,0			7,8			4,4		

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

Grondmonster		M104		
Certificaatcode		13104607		
Boring(en)		B105		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		
Humus	% ds	4,20		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		23-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07		
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	68,8	69,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	4,2		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB101		
Datum		18-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		23-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,2
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19
Chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,04
Fenanthreen	µg/l	0,06	0,06	0,01
Fluorantheen	µg/l	0,04	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,19
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,66	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	µg/l	0,163		
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
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
Anthraceen	µg/l	0,0007			5
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001			0,5
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003			0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004			0,05
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005			0,05
Chryseen	µg/l	0,003			0,2
Fenanthreen	µg/l	0,003			5
Fluorantheen	µg/l	0,003			1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004			0,05
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B19.7517	Datum	20-08-19	Veldwerker	DS
Projectnaam	GEMR	Begintijd	00:00	Veldwerker	
Projectleider	MH	Eindtijd	14:00	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	CVR
Locatie	Vijfmorgen ong. (n:te Rijswijk	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	 / 15. na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	< 1500 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	70 %	verharding/vegetatie/plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	30 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%		

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 30 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	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: B19.7517		Veldwerker(s): DS		Datum: 28-08-19											
Projectnaam: GEMR		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.: CUB		Begintijd: 08.00											
Projectfielder: MH		Locatie: Vijfmorgen ong. (naast nite		Eindtijd: 14.00											
RF	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving			Ongeroerd	Geroid	Asbest verdacht materiaal				
						$z = \text{zand} / k = \text{klei} / v = \text{veen}$ geschat gewichtspercentage pu= puin/ ba= baksteen overig o a plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/									
	09		30	30	0 - 50	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%		8		A/B/C/D/			
	09		120	120	50 - 80	z/k/v	pu.....% / ba.....% / AS	90%	X			A/B/C/D/			
	09		120	120	80 - 200	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%	X			A/B/C/D/			
	08		30	30	0 - 30	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%		X		A/B/C/D/			
	08		120	120	30 - 100	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%	X			A/B/C/D/			
	09		30	30	0 - 50	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%		X		A/B/C/D/			
	09		120	120	50 - 100	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%	X			A/B/C/D/			
	02		30	30	0 - 50	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%		X		A/B/C/D/			
	02		120	120	50 - 100	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%	X			A/B/C/D/			
	09		30	30	0 - 50	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%		X		A/B/C/D/			
	09		120	120	50 - 100	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%	X			A/B/C/D/			
	06		30	30	0 - 50	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%		X		A/B/C/D/			
	06		120	120	50 - 200	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%	X			A/B/C/D/			
	07		30	30	0 - 50	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%		X		A/B/C/D/			
	07		120	120	50 - 200	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%	X			A/B/C/D/			
	04		30	30	0 - 50	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%		X		A/B/C/D/			
	04		120	120	50 - 100	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%	X			A/B/C/D/			
	01		30	30	0 - 50	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%		X		A/B/C/D/			
	01		120	120	50 - 150	z/k/v	pu.....% / ba.....%	%	X			A/B/C/D/			
	01		120	120	150 - 300	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; 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering		Handvat puinhoudendheid:				
Type A; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode	Sporen: < 1 % Zwak ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %				
Type B; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type C; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type D; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-rmv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	09,08,04	0 - 50	715 kg	— kg	— %	E1796000 /
MMASB02	09,08,05	50 - 80	2205 kg	— kg	— %	E1796002 / E1796003
MMASB03	05,08,06	80 - 200	1442 kg	— kg	— %	E1796001 /
MMASB04	04,08,01,06	0 - 50	718 kg	— kg	— %	E1796004 /
MMASB05	02,03,05	0 - 50	1198 kg	— kg	— %	E1796005 /
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:						

* doorklappen wat niet van toepassing is

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

Naam:

Datum: 28-08-19

Handtekening:

[Handwritten signature]

Bijlage 7

Meldingsformulier

Besluit horeca- sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer

1. Gegevens meldingsplichtige

Naam: party centrum Het Brabantse Land

Telefoon: 0183-442067

Telefax: n.v.t.

2. Meldt het:

- ☐ oprichten van een horeca-, sport- en/of recreatie-inrichting;
datum van realisatie:
- ☒ uitbreiden of wijzigen van een horeca-, sport- en/of recreatie-inrichting, dan wel het
veranderen van de daarin gebezigde werkwijze;
datum van realisatie:
- ☐ van toepassing worden van het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer
op een reeds opgericht bedrijf.

3. Naam bedrijf en plaats waar het bedrijf is of zal worden gevestigd

Naam van het bedrijf: party centrum Het Brabantse Land

Adres: Vijfmorgen 2

Postcode en woonplaats: 4284 EA Rijswijk

Telefoon:Telefax: 0183-442067

6. Nadere gegevens

- 6.1 Zal in enig vertrek, dat in- of aanpandig met woningen is gelegen een equivalent geluidsniveau t.g.v. muziek kunnen voorkomen van meer dan 70 dB(A)? ☐ Ja ☒ Nee
- 6.2 Zal in enig vertrek een equivalent geluidsniveau t.g.v. muziek kunnen voorkomen van meer dan 80 dB(A)? ☒ Ja ☐ Nee
- 6.3 Zal in de buitenlucht of op een open terrein van de inrichting muziek ten gehore worden gebracht? ☐ Ja ☐ Nee
- 6.4 Wenst u gebruik te maken van ontheffingen m.b.t. geluid? ☐ Ja ☐ Nee

Indien vraag 6.1, 6.2 of 6.3 met "Ja" wordt beantwoord, dient een akoestisch rapport bij de melding worden gevoegd, waaruit blijkt dat aan de geluidseisen kan worden voldaan.

Toelichting op vraag 6.1, 6.2 en 6.3:

In die gevallen waarbij de vragen 2.1 t/m 2.3 met "Ja" worden beantwoord, is de kans op geluidshinder reëel en dient een akoestisch onderzoek te worden verricht om te bepalen of aan de geluidsvoorschriften kan worden voldaan. Als aannemelijk is dat aan de geluidsvoorschriften wordt voldaan, kan de gemeente besluiten af te zien van een akoestisch onderzoek. Dit zou bijvoorbeeld kunnen als alle omliggende woningen zijn gelegen buiten de invloedssfeer van de inrichting (afgelegen locaties of gunstig gesitueerde industrieterreinen). Of een dergelijke of andere specifieke situatie aan de orde is, is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Toelichting op vraag 2.4 inzake ontheffingen:

Het college van B&W per kalenderjaar een aantal malen ontheffing van de geluidsnormen verlenen. In een gemeentelijke verordening kunnen hiertoe dagen worden aangewezen in verband met de viering van festiviteiten. Daarnaast kan ontheffing worden aangevraagd voor andere festiviteiten of activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting. Het aantal ontheffingen dat wordt verleend voor festiviteiten of activiteiten binnen de inrichting kan per gemeente verschillen, maar bedraagt maximaal 12. Een festiviteit of activiteit die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 24.00 uur plaatsvindt, is één ontheffing nodig. Een ontheffing moet minimaal vier weken van te voren bij B&W worden aangevraagd.

Ondertekening:

Plaats:

Rijswijk

datum:

29-3-1999

handtekening:

naam:

P. v/d Oever

Plattegrondtekening

Bij de melding moet een plattegrondtekening van het bedrijf worden overgelegd, waarop u kunt aangegeven:

- ligging van de inrichting ten opzichte van derden (indien aanpandig);
- ligging en indeling van de gebouwen en de bestemming van de te onderscheiden ruimten;
- buitenterrein en grenzen van het terrein van de inrichting.

De gebruikelijk gehanteerde schaal bij plattegrondtekeningen is 1:100 of 1:200.

Bijlage meldingsformulier

Besluit horeca- sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer

Om meer inzicht te krijgen in de specifieke situatie van uw bedrijf zijn de volgende vragen als aanvulling opgenomen. Wij verzoeken u onderstaande vragen te beantwoorden!

1. Geluid

- 1.1 Staat in de inrichting geluidsapparatuur opgesteld? ☒ Ja ☐ Nee
- 1.2 Zijn er luidsprekers voor een omroep- of muziek-installatie buiten opgesteld? ☐ Ja ☒ Nee
- 1.3 Wordt de inrichting gebruikt voor feesten e.d.? ☒ Ja ☐ Nee
- 1.4 Wordt ten behoeve van feesten een muziekinstallatie gehuurd? ☐ Ja ☒ Nee
- 1.5 Wordt er live muziek gemaakt in uw inrichting (incl. buitenterrein)? ☒ Ja ☐ Nee
- 1.6 In welke periode is de inrichting geopend?
07.00 - 19.00 / 19.00 - 23.00 / 23.00 - 02.00 / ~~02.00 - 07.00~~
- 1.7 Vermeld in overleg met de gemeente het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting. Hierbij dienen alle verkeersbewegingen van en naar de inrichting te worden meegenomen. Dit houdt in dat naast verkeersbewegingen als gevolg van 'eigen' voertuigen en bevoorrading van de inrichting, ook verkeersbewegingen van bezoekers/klanten dienen te worden meegenomen.

AANTAL	SOORT VERKEER (1)	TIJDVAK (2)	FREQUENTIE (3)
1	vrachtauto	0700-1900	1 per week
30	personenauto	0700-1900	2 per week
40	personenauto	1900-0200	2 per week

- (1) Geef aan welk transportmiddel: Personenauto's, vrachtwagens, etc.
 (2) Geef aan: 07.00 - 19.00 uur of 19.00 - 23.00 uur of 23.00 - 07.00 uur
 (3) Geef aan in: aantal per dag, week, maand of jaar

2. Energie en water

- 2.1 Wat is het (gemeten of geschatte) gasverbruik in de inrichting? 8576 m³
- 2.2 Wat is het (gemeten of geschatte) elektriciteitsverbruik in de inrichting? 30000 kWh
- 2.3 Wat is het (gemeten of geschatte) waterverbruik in de inrichting? 120 m³

3. Afvalstoffen

- 3.1 Welke afvalstoffen ontstaan binnen de inrichting?

SOORT AFVAL	HOEEVEELHEID (per week/maand/jaar)	INZAMELAAR
oud papier	1 doos per week	muziekvereniging
huishoud afval	1 container/week	bedrijf

4. Afvoer dampen:

4.1 Worden in de inrichting voedingsmiddelen gebakken, gesold of gefrituurd?

Indien ja, tabel invullen.

☒ Ja ☐ Nee

WIJZE VAN AFVOER	AFVOERHOOGTE AFVOER BOVEN MAAVELD (METER)	EMISSIEBEPERKENDE VOORZIENINGEN
afzuigkap	7 meter	filter

5. Afvalwater

5.1 Wordt afvalwater op het openbaar riool geloosd, en zo ja hoeveel?

☒ ja, gemiddeld 120 m³ per jaar

☐ nee

5.2 Zuiveringstechnische voorzieningen Hieronder dient u aan te geven welke zuiveringstechnische voorzieningen zijn geïnstalleerd.

Voorziening	Type	Capaciteit (liter/sec)
☐ Slibvangput(ten)		
☒ Vetafscheider(s)	2 lpsec pl	2
☐ Olie-afscheider(s)		,
☐ Controlevoorziening(en)		
☐		

6. Koelinstallaties, ook t.b.v. airconditioning

6.1 Wordt in de inrichting gebruik gemaakt van één of meerdere koelinstallaties (koelcel of airconditioner)?

☐ Ja ☒ Nee

AARD KOELINSTALLATIE	AARD KOELMIDDEL	HOEVEELHEID	VERMOGEN (IN KW)

7. Verlichting

7.1 Heeft de inrichting een buitenterrein?

☒ Ja ☐ Nee

7.2 Wordt het buitenterrein verlicht?

☒ Ja ☐ Nee

8. Gasflessen

8.1 Zijn in de inrichting gasflessen aanwezig?

☐ Ja ☒ Nee

Gassoort: _____

Aantal gasflessen: _____

9. Gevaarlijke stoffen

9.1 Zijn in de inrichting chemicaliën, ontvlambare vloeistoffen, licht ontvlambare vloeistoffen of bestrijdingsmiddelen aanwezig?

☐ Ja ☒ Nee

Aard: _____

Hoeveelheid: _____

10. Terras

10.1 Maakt een terras deel uit van de inrichting?

☐ Ja ☒ Nee

10.2 Wat zijn de openingstijden van het terras?

☐ Ja ☐ Nee

Bodemkwaliteitsverklaring

Burgemeester en wethouders van de gemeente Woudrichem verklaren met betrekking tot de voorgenomen verbouw van een gebouw met maatschappelijke doeleinden naar een woning aan de Vijfmorgen 2a te Rijswijk, dat:

- de bodem en het grondwater op verontreiniging zijn onderzocht op een wijze die voldoet aan de NEN-5740;
- de resultaten van dit onderzoek geen belemmering vormen voor het beoogde gebruik van de onderzochte locatie;
- bij afvoer van grond voor toepassing op een ander perceel moet worden voldaan aan de bepalingen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Woudrichem,

namens het college van burgemeester en wethouders van Woudrichem,

mr. A. van Drunen
Hoofd Ruimte

Behorend bij de omgevingsvergunning van:

d.d. :

Locatie	Vijfmorgen 2a Rijswijk
Opdrachtgever	fam. Van Vugt
Bodemonderzoek(en) uitgevoerd door	Bakker Milieuadviezen Waalwijk
Rapportnummer	BM/21158-2015
Datum veldwerkzaamheden	13 november 2015
Datum rapportage	november 2015
Rapp. door werkeenh. milieu ontvangen	5 januari 2016
Rapp. door werkeenh. milieu beoordeeld	17 januari 2016

Opmerkingen verkennend bodemonderzoek d. d. november 2015, Vijfmorgen 2a te Rijswijk

Aanleiding

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling het perceel Vijfmorgen 2a te Rijswijk.

De eigenaar is voornemens de bestaande bebouwing te verbouwen en uit te breiden om het als woning te gaan gebruiken. Hiervoor is een bodemonderzoek op het hele perceel uitgevoerd.

Vooronderzoek

Het vooronderzoek bestaat uit een beschrijving van de huidige situatie en de historie van de locatie. De bodemopbouw en geohydrologie zijn beperkt beschreven.

Er is dossier onderzoek uitgevoerd waarbij geen bijzonderheden zijn aangetroffen. Voor het overige zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op een mogelijke verontreiniging op de onderzoekslocatie.

Hoewel het vooronderzoek beperkt is, is op grond van de gegevens uit het vooronderzoek terecht gekozen voor de hypothese 'onverdacht' en de daarbij behorende onderzoeksopzet.

Veldwerk

De onderzoekslocatie is ongeveer 1000 m² groot. Conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie van deze omvang zijn 8 boringen verricht. Hiervan is 1 boring is uitgevoerd tot 3 m-mv en voorzien van peilbuis. 2 boringen is verricht tot 2,0 m-mv. De overige 5 boringen zijn uitgevoerd tot 0,5 a 0,7 m-mv. De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De veldwerker beschikt over de conform Kwalibo vereiste certificaten.

Analyseresultaten

Uit het opgeboorde materiaal zijn 2 mengmonsters samengesteld, namelijk 1 bovengrondmengmonster en 1 ondergrondmengmonster. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters (zware metalen, Minerale olie, PCB's en PAK's).

Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- BTEXN;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (CKW);
- zware metalen (Barium, cadmium, Cobalt, Koper, Kwik, lood, Molybdeen, Nikkel en Zink);
- minerale olie.

De resultaten van de chemische analyse zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

Resultaten boven- en ondergrond

bovengrondmengmonster

In de bovengrond zijn alle parameters uit het NEN 5740-pakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.

ondergrondmengmonster

In de ondergrond zijn alle parameters uit het NEN 5740-pakket beneden de AW 2000 aangetroffen.

Resultaten grondwater

Grondwatermonster

In het grondwater is barium boven de streefwaarde aangetroffen voor barium is dit een gangbare, niet relevante overschrijding.

Conclusie

Het criterium voor nader onderzoek wordt niet overschreden, nader onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

De vrijgekomen grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform protocol uit het Besluit Bodemkwaliteit worden gevraagd.

S. Tielemans-Ewalts, 12 april 2016



Gemeente Altena
ingekomen

Omgevingsdienst

Midden- en West-Brabant



22 MAART 2019

zaaknummer:

VERZONDEN 21 MAART 2019

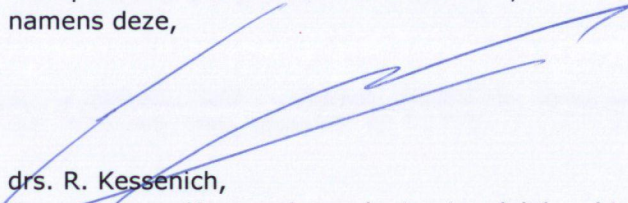
Gemeente Altena
Het college van burgemeester en wethouders
Postbus 5
4286 ZG ALMKERK

Geacht college,

Hierbij ontvangt u van ons namens de provincie Noord-Brabant een afschrift van onze beoordeling van een door Search Ingenieursbureau B.V. te Heeswijk opgesteld rapport inzake de grondwatermonitoring op de locatie Vijfmorgen 7 te Rijswijk.

Hebt u nog vragen, neem dan contact op met de heer M. Zeeman. U vindt de contactgegevens in de rechterkolom van deze brief. Als u reageert op deze brief, vermeld dan altijd het kenmerk van de barcode en het zaaknummer.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,


drs. R. Kessenich,
teammanager Vergunningverlening Landelijk gebied,
Afvalverwerking, Bodem & Water
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

zaaknummer
18091147

uw kenmerk
-

onderwerp
Beoordeling rapportage
Grondwatermonitoring
2018 Vijfmorgen 7 te
Rijswijk (gemeente
Altena)
NB087400337

behandeld door
de heer M. Zeeman
013-20 60 368
m.zeeman@omwb.nl

plaats / datum
Tilburg,
21 maart 2019

bijlage(n)
1

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

013 206 01 00

info@omwb.nl
www.omwb.nl



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
De heer J. Geerdink
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Geachte heer Geerdink,

Op 4 september 2018 ontvingen wij het rapport "Grondwatermonitoring Vijfmorgen 7 te Rijswijk", Search Ingenieursbureau B.V., kenmerk 83179/25.14.00490.4, d.d. 4 september 2019 voor de locatie Vijfmorgen 7 te Rijswijk (gemeente Woudrichem), dat wij namens de provincie Noord-Brabant beoordelen en afhandelen. Onze excuses voor de late beoordeling.

Beschikking ernst en spoed, instemmen saneringsplan

Op 28 juli 2015 hebben wij in een beschikking met nummer 00.206.852/15050688 vastgesteld dat op de locatie Vijfmorgen 7 te Rijswijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in grondwater dat niet met spoed moet worden gesaneerd. Ook hebben wij ingestemd met het saneringsplan.

De saneringsdoelstelling is het verwijderen van de bron door ontgraving en het vaststellen van een stabiele eindsituatie door middel van periodieke monitoring van het grondwater.

Beschikking saneringsverslag grond

Op 10 augustus 2017 hebben wij in een beschikking met zaaknummer 16100522 ingestemd met het saneringsverslag van de grondsanering. Tevens hebben wij ingestemd met het monitoringsplan voor het grondwater.

Op de locatie is restverontreiniging met minerale olie in de grond achtergebleven ter plaatse van de tuin op een diepte van 1 tot 1,5 meter beneden maaiveld (m-mv) en in een strook achter de woning op een diepte van 0,5 tot 1 m-mv. Deze restverontreiniging is kadastraal geregistreerd.

zaaknummer
18091147

uw kenmerk
83179/25.14.00490.4

onderwerp
Beoordeling rapportage
grondwatermonitoring
2018 Vijfmorgen 7
Rijswijk (gemeente
Altena)
NB087400337

behandeld door
de heer M. Zeeman
013-20 60 368
m.zeeman@omwb.nl

plaats / datum
Tilburg,
21 maart 2019

bijlage(n)
-

Zaaknummer: 18091147

Beoordeling rapport

Uit de rapportage blijkt dat de gehalten aan minerale olie in het grondwater, gemeten in augustus 2018, ten opzichte van voorgaande monitoringsronden zijn toegenomen bij de peilbuizen ter plaatse of in de directe nabijheid van de voormalige ontgravingscontour van de grondsanering. Dit geldt niet voor het cluster 2005-2005a waarbij de dalende trend zich voortzet.

Er zijn geen signaalwaarden overschreden.

In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen buiten de ontgravingscontour is geen minerale olie aangetoond.

Wij stemmen in met de conclusies van de rapportage.

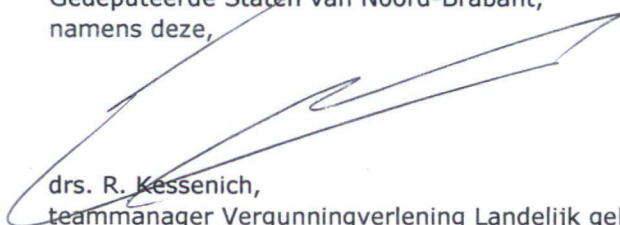
De volgende grondwatermonitoring wordt uitgevoerd in februari 2019. Wij zien het rapport graag tegemoet.

Wij gaan ervan uit dat u uw opdrachtgever van dit schrijven op de hoogte stelt.

Een afschrift van deze brief hebben wij gestuurd naar de gemeente Altena.

Hebt u nog vragen, neem dan contact op met de heer M. Zeeman. U vindt de contactgegevens in de rechterkolom van deze brief. Als u reageert op deze brief, vermeld dan altijd het kenmerk van de barcode en het zaaknummer.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



drs. R. Kessenich,
teammanager Vergunningverlening Landelijk gebied,
Afvalverwerking, Bodem & Water
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant



Het college van burgemeester en
wethouders van Altena
Postbus 5
4286 ZG ALMKERK

Gemeente Altena
ingekomen:

30 APR. 2019

zaaknummer:

VERZONDEN 26 APR. 2019

zaaknummer
19040602

Geacht college,

Op 8 april 2019 ontvingen wij van SGS Search Ingenieursbureau B.V. het rapport "Grondwatermonitoring Vijfmorgen 7 te Rijswijk", SGS Search Ingenieursbureau, kenmerk 83179/25.14.00490.4, d.d. 18 maart 2019, dat wij namens de provincie Noord- Brabant beoordelen en afhandelen.

Hierbij ontvangt u van ons een afschrift van de beoordelingsbrief die wij verstuurd hebben naar SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hebt u nog vragen, neem dan contact op met de heer M. Zeeman. U vindt de contactgegevens in de rechterkolom van deze brief. Als u reageert op deze brief, vermeld dan altijd het kenmerk van de barcode en het zaaknummer.

uw kenmerk

-

onderwerp

Beoordeling rapportage
grondwatermonitoring
maart 2019
Vijfmorgen 7 te Rijswijk
NB087400337

behandeld door

de heer M. Zeeman
013-20 60 368
m.zeeman@omwb.nl

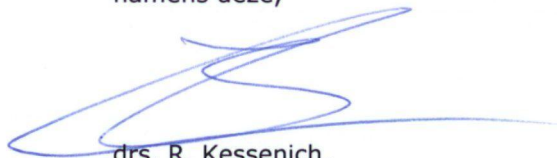
Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,

plaats / datum

Tilburg,
26 april 2019

bijlage(n)

1


drs. R. Kessenich,
teammanager Vergunningverlening Landelijk gebied,
Afvalverwerking, Bodem & Water
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

013 206 01 00

info@omwb.nl
www.omwb.nl



SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Mevrouw E. Moedt
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Geachte mevrouw Moedt,

Op 8 april 2019 ontvingen wij het rapport "Grondwatermonitoring Vijfmorgen 7 te Rijswijk", SGS Search Ingenieursbureau, kenmerk 83179/25.14.00490.4, d.d. 18 maart 2019, dat wij namens de provincie Noord- Brabant beoordelen en afhandelen.

Op 28 juli 2015 hebben wij in een beschikking met nummer 00.206.852/15050688 vastgesteld dat op de locatie Vijfmorgen 7 te Rijswijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in grondwater dat niet met spoed moet worden gesaneerd. Ook hebben wij in deze beschikking ingestemd met het saneringsplan. De saneringsdoelstelling is het verwijderen van de bron door ontgraving en het vaststellen van een stabiele eindsituatie door middel van periodieke monitoring van het grondwater.

Op 10 augustus 2017 hebben wij in een beschikking met zaaknummer 16100522 ingestemd met het saneringsverslag van de grondsanering. Tevens hebben wij ingestemd met het monitoringsplan voor het grondwater.

Uit de rapportage blijkt dat de gehalten aan minerale olie overwegend afnemen ten opzichte van de vorige monitoringsronden. Er zijn geen signaalwaarden overschreden.

Wij stemmen in met de conclusie van de rapportage. De volgende monitoring wordt uitgevoerd in september 2019.

Een afschrift van deze brief hebben wij gestuurd naar de gemeente Altena.

Hebt u nog vragen, neem dan contact op met de heer M. Zeeman. U vindt de contactgegevens in de rechterkolom van deze brief. Als u reageert op deze brief, vermeld dan altijd het kenmerk van de barcode en het zaaknummer.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,

drs. R. Kessenich,
teammanager Vergunningverlening Landelijk gebied,
Afvalverwerking, Bodem & Water
Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

zaaknummer
19040602

uw kenmerk
-

onderwerp
Beoordeling rapportage
grondwatermonitoring
maart 2019
Vijfmorgen 7 te Rijswijk
NB087400337

behandeld door
de heer M. Zeeman
013-20 60 368
m.zeeman@omwb.nl

plaats / datum
Tilburg,
26 april 2019

bijlage(n)
-

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

013 206 01 00

info@omwb.nl
www.omwb.nl