



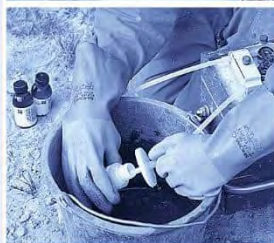
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken

Doetinchemsestraat ong. te Middelharnis

PROJECTNUMMER:

B22.8626

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken,
Doetinchemsestraat ong. te Middelharnis

PROJECTNUMMER:

B22.8626
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Gebroeders Blokland

DATUM:

19 oktober 2022

Auteur:

J.P.G. Boerakker
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

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

B22.8626/R8626-01/JB

SAMENVATTING

Gebroeders Blokland heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse verkennende bodemonderzoeken, een verkennend onderzoek naar asbest, een verkennend waterbodemonderzoek en een indicatief onderzoek naar asfalt ter plaatse van de Doetinchemsestraat ong. te Middelharnis.

De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de resultaten van het historisch onderzoek. Voorafgaand is door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch onderzoek uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 en NEN 5717:2017 met kenmerk B22.8626/HO-01/JHL, d.d. 29 juli 2022. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017, de NEN 5720:2017 en afgeleid van de CROW-publicatie 210.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief gedeeltelijk OCB, asbest en indicatief asfalt) op de onderzoekslocatie vast te stellen en te bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek (NEN 5725 en NEN 5717) en vervolgtraject

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij vormen de volkstuinen, de voormalige watergangen, (voormalige) bebouwing, (asfalt)verharding, voormalige vijver, voormalige (puin)paden en voormalige stortplaats aandachtspunten.

Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 ter plaatse van de mogelijke asbestverdachte daken, de voormalige (puin)paden, de voormalige bebouwing en (element)verhardingen. Een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 wordt voor de overige onderzoekslocatie vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kan (nog) niet worden uitgesloten dat puin en/of asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen ter plaatse van de volkstuinen en/of in de bodem.

Daarnaast wordt aanbevolen de watergangen (2 trajecten) op de onderzoekslocatie te onderzoeken conform de NEN 5720, waarbij PFAS een aandachtspunt vormt.

Het asfalt op de onderzoekslocatie wordt indicatief onderzocht op teerhoudendheid afgeleid van de CROW 210.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies verkennende bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Algemene kwaliteit

Op basis van de resultaten dient de gestelde verdachte hypothese te worden aangenomen, aangezien in zowel de ondergrond als het grondwater voor diverse parameters gehalten zijn aangetoond welke de interventiewaarden en/of de indexwaarden van 0,5 voor nader onderzoek overschrijden. Derhalve zijn vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb. In de bovengrond en voor overige ondergrond, grondwater en parameters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Teeltlaag

Voor de teeltlaag is ter plaatse van de (voormalige) moestuinen uitgegaan van een verdachte met betrekking tot het voorkomen van de OCB-parameters. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de teeltlaag maximaal licht verhoogde gehalten voor de OCB-parameters zijn aangetoond. De (voormalige) moestuinen hebben derhalve niet geleid tot een ernstige verontreiniging met de OCB parameters.

Hergebruik van grond (BBK)

Bij eventuele afvoer van de grond en toepassing elders heeft de bovengrond / teeltlaag op basis van indicatieve toetsing aan de BBK maximaal de indicatieve klasse industrie voor wat betreft de onderzochte NEN-, en OCB-parameters. De ondergrond op de onderzoekslocatie heeft indicatief maximaal de klasse niet toepasbaar voor wat betreft de onderzochte NEN-parameters

Conclusies verkennende onderzoeken naar asbest

Voor de verkennende onderzoeken naar asbest is de hypothese gesteld van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen voor wat betreft de gootlijn van de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking en slechte afwatering, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen.

Ter plaatse van de proefgaten B09 en B24 zijn op basis van zowel de grove fractie (> 20 mm) als de fijne fractie (< 20 mm) in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) totaal gewogen gehalten voor asbest aangetoond boven de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.). Daarnaast wordt in proefgat B09 het criterium van 10 mg/kg d.s. aan respirabele vezels voor spoedeisendheid overschreden (Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest uit de Circulaire Bodemsanering 2013).

In de overige proefgaten zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen ernstige asbestverontreinigingen aangetroffen, waardoor voor het erf aan de Rottenburgseweg 3, de voormalige bebouwing en de voormalige (puin)paden de verdachte hypothese wordt verworpen.

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

Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat de watergang op de onderzoekslocatie ten tijde van het onderzoek waterhoudend is en er slib aanwezig is. De waterbodem was tijdens uitvoering aanwezig vanaf circa 5 à 45 cm beneden waterspiegel en de sliblaag is 5 cm tot 40 cm dik. De omvang van het slib wordt ingeschat op circa 200 m³, waarvan circa 85 m³ ter plaatse van de grepen G01 t/m G10 en circa 115 m³ ter plaatse van de grepen G11 t/m G20.

Als hypothese werd uitgegaan van een verspreidbare waterbodem. Op basis van resultaten (inclusief PFAS) kan de hypothese worden aangenomen, aangezien het slib uit de watergang is geclassificeerd als 'verspreidbaar' voor T5. Het slib uit de watergang heeft voor T1 deels (G01 t/m G10) de 'klasse industrie' en voor T3 deels 'klasse B'. Voor het overige deel (G11 t/m G20) van de watergang is het slib voor T1 en T2 altijd toepasbaar.

Met betrekking tot PFAS kan voor het slib uit de watergang worden geconcludeerd dat voor toepassing op de bodem (T1) het slib als klasse 'landbouw/natuur' (achtergrondwaarde) is geclassificeerd en daarnaast het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T3) en op aangrenzend perceel (T5) is toegestaan. Zodoende bestaan voor het slib voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden

Conclusies asfaltonderzoek (indicatief)

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de asfaltverharding ter plaatse van de oprit aan de Rottenburgseweg 3 indicatief als teerhoudend (PAK > 10 mg/kg d.s.) te worden beschouwd. Derhalve is het asfalt niet geschikt voor koud hergebruik.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Doetinchemsestraat ong. te Middelharnis, vooralsnog, in onvoldoende mate onderzocht in verband met de aangetoonde licht (index > 0,5) en/of sterk verhoogde gehalten met diverse zware metalen, PAK en/of asbest in de grond en een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie in het grondwater.

Vooralsnog bestaan er derhalve bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen licht (index > 0,5) en/of sterk verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie. Voorafgaand aan de voorgenomen herontwikkeling dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en PAK in de ondergrond en naar asbest. Daarnaast wordt aanbevolen om het grondwater uit peilbuis PB03 te herbemonsteren op minerale olie.

In de ondergrond ter plaatse van de boringen B20 en B22B zijn licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten diverse zware metalen en PAK zink aangetoond, waarvan de ernst en omvang nog niet volledig in beeld is. De aangetroffen verontreiniging in de ondergrond wordt gerelateerd aan de voormalige vijver en/of (puin)pad. Rekening houdend met de voorgenomen herontwikkeling, wordt geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK conform de NTA 5755:2010.

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. Momenteel kan niet worden uitgesloten of er op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het nader onderzoek naar asbest ter plaatse van de proefgaten B09 en B24 dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 middels proefsleuven om de ernstige verontreiniging met asbest zowel horizontaal als verticaal af te perken. Voor respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) zijn gehalten boven de risiconorm van 10 mg/kg d.s. aangetoond, waardoor reeds sprake is van “onaanvaardbare risico’s buiten” en op basis hiervan spoedig saneringsmaatregelen dienen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking. De aangetroffen verontreiniging met asbest in de grond wordt gerelateerd aan de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking met afwatering op het maaiveld op de onderzoekslocatie. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

Op basis van de resultaten van het nadere onderzoeken wordt bepaald in welke mate sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Aanbevolen wordt om hierbij direct een aanvullend onderzoek naar PFAS uit te voeren in verband met de eventuele afvoer van grond.

Voor wat betreft de (overige) onderzochte grond, grondwater, asbest en waterbodem, is de milieuhygiënische kwaliteit wel in voldoende mate onderzocht. Voor het asfalt ter plaatse van de Rottenburgseweg 3 dient indicatief rekening te worden gehouden met teerhoudend asfalt (PAK > 10 mg/kg d.s.) en is derhalve niet geschikt voor koud hergebruik.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat, buiten de bekende nog nader te onderzoeken verontreiniging, rekening moet worden gehouden met de overige resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725 EN NEN 5717) EN VERVOLGTRAJECT	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE (WATER)BODEMONDERZOEKEN.....	8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
7.1. GROND/GRONDWATER.....	12
7.2. ASBEST	13
7.3. WATERBODEM	14
7.4. ASFALT	16
8. RESULTATEN.....	17
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	17
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	18
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	25
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	29
9.1. CONCLUSIES VERKENNENDE BODEMONDERZOEKEN.....	29
9.2. CONCLUSIES VERKENNENDE ONDERZOEKEN NAAR ASBEST.....	29
9.3. CONCLUSIES VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK	30
9.4. CONCLUSIES ASFALTONDERZOEK (INDICATIEF).....	30
9.5. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	30
10. REFERENTIES.....	32

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a. Situatieschets met boringen, peilbuizen, proefgaten en grepen
- 2b-c. Situatieschetsen dwarsdoorsneden watergang
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest, waterbodem en asfalt
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
7. Veldwerkformulieren verkennend onderzoek naar asbest, inclusief foto's
8. Berekeningen asbestconcentraties
9. Toetsingstabellen waterbodem (inclusief PFAS)
10. Relevante historische informatie

1. INLEIDING

Gebroeders Blokland heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse verkennende bodemonderzoeken, een verkennend onderzoek naar asbest, een verkennend waterbodemonderzoek en een indicatief onderzoek naar asfalt ter plaatse van de Doetinchemsestraat ong. te Middelharnis.

De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de resultaten van het historisch onderzoek. Voorafgaand is door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch onderzoek uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en NEN 5717:2017 [2] met kenmerk B22.8626/HO-01/JHL, d.d. 29 juli 2022. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5740/A1:2016 [3], de NEN 5707:2015/C2:2017 [4], de NEN 5720:2017 [5] en afgeleid van de CROW-publicatie 210 [6].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, 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 heren H.M.W. van der Donk en J.P.G. Boerakker.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief gedeeltelijk OCB, asbest en indicatief asfalt) op de onderzoekslocatie vast te stellen en te bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Doetinchemsestraat te Middelharnis en betreft de kadastrale gemeente Middelharnis, sectie B, nummers 6083, 7018, 8147 en sectie E nummers 763, 794 en 848. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4,05 hectare.

De locatie betreft een agrarisch gebied erf met diverse loodsen en schuurten (totale oppervlakte bebouwing bedraagt circa 450 m²). Ter plaatse van de gebouwen is plaatselijk sprake van klinker- en/of tegelverharding daarnaast is mogelijk sprake van puinpaden. Aan de oostzijde en centraal op de locatie is sprake van een tweetal watergangen. Het overige deel van de locatie is onverhard en in gebruik (geweest) als moes-/volkstuintuin, grasland of paardenweide.

Aan de oostzijde is sprake van een asfaltverharding (Landbouwweg) en aan de zuidoostzijde is een oppervlaktewater (waterberging) gesitueerd, deze vallen buiten de onderzoekslocatie. Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Conclusies historisch onderzoek (NEN 5725 en NEN 5717) en vervolgtraject

Voorafgaand aan de diverse (water)bodemonderzoeken is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd voor de onderzoekslocatie conform de NEN 5725:2017 (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk B22.8626/HO-01/JHL, d.d. 29 juli 2022). Voor de resultaten hiervan wordt verwezen naar de genoemde rapportage welke (exclusief bijlagen) is opgenomen als bijlage 10.

Enkel het locatiebezoek diende nog te worden uitgevoerd. Deze is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd en de gegevens daarvan zijn tevens onderstaand verwerkt.

Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving is sprake van voorgaand bodemonderzoeken, vanwege de uitvoeringsdatum zijn deze echter niet opvraagbaar bij de DCMR;
- Op basis van de topografische kaarten is sprake van een tweetal voormalige (puin)paden.
- Op de locatie zijn watergangen aanwezig, waarvan de actuele waterbodemkwaliteit onbekend is;
- Ter plaatse is mogelijk sprake van een voormalige vijver en een voormalige watergangen;
- Ter plaatse van een tweetal schuren is mogelijk sprake van asbestverdachte dakbedekking. Daarnaast is mogelijk sprake van het gebruik van asbesthoudende materialen ter plaatse van de volkstuinen (op basis van historische informatie op soortgelijke terreinen);
- Op de westzijde van de onderzoekslocatie is sprake geweest van voormalige bebouwing;
- Aan de oostzijde is een voormalige stortplaats aanwezig en mogelijk een met verdacht materiaal gedempte watergang;
- Het zuidoostelijk terreindeel is in gebruik (geweest) als volkstuinen;
- Er is geen sprake van een verhoogde verwachtingswaarde ten aanzien van het voorkomen van de PFAS-parameter op de onderzoekslocatie. Indien er grond en/of slib van de onderzoekslocatie wordt afgevoerd naar een erkend verwerker, dient er wel een aanvullend onderzoek naar PFAS te worden uitgevoerd.

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij vormen de volkstuinen, de voormalige watergangen, (voormalige) bebouwing, (asfalt)verharding, voormalige vijver, voormalige (puin)paden en voormalige stortplaats aandachtspunten.

Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 ter plaatse van de mogelijke asbestverdachte daken, de voormalige (puin)paden, de voormalige bebouwing en (element)verhardingen. Een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 wordt voor de overige onderzoekslocatie voornamelijk niet noodzakelijk geacht. Echter kan (nog) niet worden uitgesloten dat puin en/of asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen ter plaatse van de volkstuinen en/of in de bodem.

Daarnaast wordt aanbevolen de watergangen (2 trajecten) op de onderzoekslocatie te onderzoeken conform de NEN 5720, waarbij PFAS een aandachtspunt vormt.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek is ter plaatse van één schuur asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering waargenomen. Daarnaast is er een asfalt verharding aangetroffen ter plaatse van de inrit van de Rottenburgseweg 3. Er zijn geen overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Het asfalt op de onderzoekslocatie wordt indicatief onderzocht op teerhoudendheid afgeleid van de CROW 210.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

De locatie ligt op circa 0,41 m +NAP. Op de onderzoekslocatie is een circa 19,5 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, klei en veen en een weinig grof zand. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 14,5 m dik en bestaat uit fijn tot grof zand van de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Peize en Waalre, Hieronder bevindt zich een circa 1,5 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Waalre. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket tot circa 45,5 m-mv.

4.2. Geohydrologie

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater is naar verwachting globaal noordoostelijk gericht, in de richting van de Haringvliet. De stromingsrichting van het (ondiepe) 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 locatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormen de volkstuinten, de voormalige watergangen, (voormalige) bebouwing, (asfalt)verharding, voormalige vijver, voormalige (puin)paden en voormalige stortplaats aandachtspunten.

Ter plaatse van de schuur met asbestverdachte dakbedekking, de voormalige (puin)paden, de voormalige bebouwing en (element)verhardingen wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot een asbestverontreiniging. Voor de overige onderzoekslocatie wordt uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Voor de waterbodem wordt uitgegaan van elders toepasbare en verspreidbare baggerspecie, waarbij het voorkomen van PFAS een aandachtspunt betreft.

Voor de indicatieve onderzoeken (asfalt en fundering) zijn, in verband met het indicatieve karakter, geen hypothesen gesteld.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse (water)bodemonderzoeken

Verkennde bodemonderzoeken

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HE-NL) voor een locatie van maximaal 5 hectare. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL, < 5 ha).

Ter plaatse van de (element)verhardingen, de voormalige bebouwing en voormalige (puin)paden worden de boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Daarnaast worden alle analyses aanvullend geanalyseerd op arseen en chroom.

Ter plaatse van de voormalige watergangen, voormalige vijver en voormalige (puin)paden worden in totaal vier dwarsraaien geplaatst van drie boringen tot 2,0 m-mv. De bodem wordt in eerste instantie enkel zintuiglijk beoordeeld.

Teeltlaagonderzoek (volkstuinten)

De onderzoeksopzet voor het onderzoek naar de teeltlaag ter plaatse van de volkstuinten is gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HO-NL) voor een locatie van maximaal 2 hectare. Hierbij wordt de teeltlaag (0,3 m) apart bemonsterd en geanalyseerd op de OCB-parameters.

Verkenkend onderzoek naar asbest

Voor de verkennende onderzoeken naar asbest ter plaatse van de voormalige (puin)paden, de voormalige bebouwing en (element)verhardingen, wordt de strategie voor een “diffuus belaste verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging” gehanteerd volgens de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 voor drie locaties van maximaal 100 m². Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep minimaal 3 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv.

Ter plaatse van de schuur met asbestverdachte dakbedekking, waar de dakgoot ontbreekt en de contactlaag door ‘asbestregen’ mogelijk verontreinigd is geraakt met asbestvezels, wordt de strategie voor een “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern” gehanteerd conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897. Hier worden een tweetal proefgaten gegraven in de contactlaag (bovenste 10 cm) van de gootlijn met een omvang van 1,0m x 1,0m en vervolgens doorgegraven tot 0,5 m-mv (0,3m x 0,3m).

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen in de bodem aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Van de meest verdachte grondlagen uit de proefgaten worden minimaal vier mengmonsters (één per locatie) samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

Verkenkend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van de watergangen wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN 5720/A1:2017, onderzoeksstrategie voor een overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN).

De baggerspecie wordt geanalyseerd op het C2 waterbodempakket (standaardpakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater). Aanvullend worden de waterbodemmonsters geanalyseerd op PFAS.

Aanvullend wordt de baggerspecie geanalyseerd op PFAS, conform het Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals op in december 2021 is geactualiseerd. Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling.

Asfaltonderzoek (indicatief)

In verband met de staat van het asfalt en de beperkte hoeveelheid wordt het asfaltonderzoek afgeleid van de CROW (publicatie 210) uitgevoerd. Op basis hiervan is één monster samengesteld en aan het lab worden aangeboden voor een PAK-analyse (GC-MS).

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk met elkaar gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen, proefgaten en grepen is rekening gehouden met de diverse bekende aandachtspunten.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6) protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6), protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6) en protocol 2018 locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

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

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
13 t/m 16 september 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
23 september 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2003 (v. 6) 2002 (v. 6)

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

Verkennde bodemonderzoeken

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de diverse bodemonderzoeken zijn in totaal 81 boringen (B01 t/m B73C) geplaatst. De boringen B09 en B24 zijn in de gootlijn van de asbestverdachte dakbedekking gesitueerd. Ter plaatse van de voormalige bebouwing zijn de boringen B11, B25, B26 en B27 gesitueerd. De dwarsraaien B20A-C, PB63A-C, B66A-C en B73A-C zijn ter plaatse van de voormalige watergangen, voormalige vijver en/of voormalige (puin)paden gesitueerd. Daarnaast zijn de boringen B22 en B61 ter plaatse van de voormalige (puin)paden gesitueerd en de boringen B01 en B02 in de asfaltweg. De boringen PB03, PB16, PB28, PB46, PB63B en PB67 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis			
Circa 0,5 m-mv	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B04, B05, B07 t/m B10, B13 t/m B15m B17 t/m B18, B21, B29 t/m B34, B36, B38, B39, B41 t/m B45, B47 t/m B54, B56 t/m B58, B60, B62, B64, B65, B68 t/m B72	B01, B02, B11, B22, B23, B25, B27, B61	B12, B20A-C, B24, B26, B35, B37, B40, B55, B59, B63A, B63C, B66A-C, B73A-C	PB03 (2,00-3,00) PB16 (3,00-4,00) PB28 (2,00-3,00) PB46 (3,00-4,00) PB63B (2,00-3,00) PB67 (2,00-3,00)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB03, PB16, PB28, PB46, PB63B en PB67 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 23 september 2022 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennde onderzoeken naar asbest

Ten behoeve van het verkennende onderzoeken naar asbest ter plaatse van de vier deellocaties is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie deels is bedekt met verhardingen en vegetatie (70 %). Desondanks heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld zijn in totaal 12 proefgaten (B01 t/m PB03, B09, B20B, B22, B24 t/m B27, B61 en PB63B) van 0,3m x 0,3m tot circa 0,5 m-mv gegraven, waarbij de proefgaten B09 en B24 in de contactlaag (10 cm) een omvang hebben van 1,0m x 1,0m. Om een (bodem)verontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) in zowel proefgat B09 als in proefgat B24 asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen in zowel de contactlaag (0,0-0,1 m-mv) als de bovengrond (0,1-0,5 m-mv).

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

De veldwerkformulieren van de verkennende onderzoeken naar asbest, inclusief foto's, zijn opgenomen in bijlage 7.

Verkennd waterbodemonderzoek

Ten behoeve van het verkennend waterbodemonderzoek zijn 20 grepen (G01 t/m G20), evenredig verdeeld over de watergang, van de waterbodem genomen. De aanwezige watergang was tijdens de veldwerkzaamheden waterhoudend. De grepen zijn doorgezet tot in de vaste waterbodem voor het bepalen van de slibdikte en een zintuiglijke beoordeling van de vaste waterbodem. In de watergang is slib aangetroffen met variërende dikte van circa 5 cm tot 40 cm. Ter hoogte van de grepen G03, G05, G09, G12, G15 en G18 zijn raaien geplaatst ten behoeve van de dwarsprofielen.

Van elke greep is het slib separaat en dubbel bemonsterd voor analyse op een C2-pakket en PFAS. Van de vaste waterbodem zijn geen monsters genomen.

Asfaltonderzoek

Afgeleid van de CROW 210 is er één asfaltmonster samengesteld en aan het laboratorium aangeboden voor een analytisch onderzoek naar PAK.

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

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: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

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

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

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020, met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 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 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

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

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

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

7.3. Waterbodem

De verontreinigingssituatie en/of toepassingsmogelijkheden van baggerspecie kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de betreffende normwaarden. De normwaarden zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de baggerspecie. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de normwaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar de waarden voor standaard bodem. Indien deze niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Afhankelijk van de toepassing van de baggerspecie, nadat deze uit de watergang is verwijderd, moet deze op een andere wijze worden getoetst.

In voorliggende rapportage zullen de volgende toepassingsmogelijkheden worden besproken:

- Toepassen van de baggerspecie op de bodem (T.1);
- Toepassen van de baggerspecie in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.3);
- Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5).

De tussen haakjes weergegeven T.1, T.3 en T.5 hebben betrekking op de opgegeven naamgeving bij de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Bij het beoordelen van de kwaliteit van de baggerspecie zal gebruik worden gemaakt van BoToVa.

Tevens wordt per toepasmogelijkheid aanvullend getoetst aan het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

Toepassen van baggerspecie op de bodem (T.1)

Voor het toepassen van baggerspecie op de bodem volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de waarde voor wonen en de waarde voor industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast zal worden bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast op de bodem, worden de resultaten getoetst als grond.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als grond met de kwaliteit zoals deze in de tabel 7.1 is weergegeven.

Tabel 7.1: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) ^{2,3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde	Wonen
Groter dan de WO-waarde en kleiner dan de waarde voor industrie (IND-waarde)	Industrie
Groter dan de IND-waarde en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.1:

¹ De normen (AW, WO en IND) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)

² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:

- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd

³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het toepassen van baggerspecie op de bodem moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Toepassen van de baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (T.3)

Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de maximale waarde kwaliteitsklasse A en de maximale waarde kwaliteitsklasse B zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast zal worden bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast onder water, worden de resultaten getoetst als baggerspecie.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie met de kwaliteit zoals deze in tabel 7.2 is weergegeven.

Tabel 7.2: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A ^{2,3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A	Klasse A
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse A en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse B	Klasse B
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse B en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.2:

- ¹ De normen (AW, kwaliteitsklasse A en B) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)
- ² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
 - Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd
 - Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd
 - Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd
 - Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd
 - Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd
- ³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat bij toepassen van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd in bepaalde diepe plassen (voor exacte omschrijving zie het handelingskader), voor PFOS een toepassingsnorm van 1,1 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s.

Het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5)

Voor het verspreiden van baggerspecie over het aan de watergang grenzend perceel, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen, worden de meetwaarden getoetst aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Naast deze individuele maximale waarden wordt er voor een aantal metalen en voor een aantal organische stoffen een msPAF toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen) uitgevoerd. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk (combinatie toxicologie). De msPAF waarde wordt berekend waarbij de resultaten als percentage worden weergegeven.

De maximale percentages waaraan moet worden voldaan zijn weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast mogen de individuele stoffen waarmee de msPAF toets wordt uitgevoerd de interventiewaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 niet overschrijden.

Voor parameters die niet in de msPAF toets worden meegenomen en waar geen maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zijn vastgesteld, moeten worden getoetst aan de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit.

In het handelingskader hergebruik is de toepassingsnorm voor verspreiding op aangrenzend perceel vastgesteld op 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie die wel of niet verspreidbaar is over het aangrenzend perceel. Indien de partij verspreidbaar is over het aangrenzend perceel hoeft er niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daarnaast is het verspreiden niet meldingsplichtig.

7.4. Asfalt

De teerhoudendheid van het asfalt kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in de asfaltkern aan de maximale samenstellingswaarde voor asfalt/bitumenproducten uit het Besluit bodemkwaliteit (PAK: 75 mg/kg d.s.). Middels een PAK-detector kan indicatief het gehalte aan PAK in een asfaltkern worden vastgesteld. Bij verkleuring is het gehalte voor PAK groter dan 250 mg/kg d.s. en indien er geen verkleuring optreedt, is het gehalte kleiner dan 250 mg/kg d.s. Bij de afwezigheid van een verkleuring, moet middels aanvullend analytisch onderzoek worden aangetoond of het gehalte aan PAK kleiner is dan 75 mg/kg d.s.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld/onderzijde verharding tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m-mv hoofdzakelijk uit zandig en/of siltig klei, waarvan tot 0,5 m-mv tevens humeus. Lokaal is onder de verharding en in de ondergrond van diverse overige boringen (0,3 m-mv tot maximaal 3,0 m-mv) matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Tevens zijn plaatselijk veenlagen aangetroffen in de bodemlaag van 1,5 m-mv tot 3,0 m-mv.

De aanwezige watergang was tijdens de uitvoering van het veldwerk waterhoudend. De waterbodem was tijdens uitvoering aanwezig vanaf circa 5 cm tot 45 cm beneden waterspiegel. In de betreffende watergang is een laag slib met een gevarieerde dikte van circa 5 cm tot 40 cm aangetroffen. De vaste waterbodem onder het slib betreft veen of matig fijn, zwak siltig zand.

Zintuiglijk zijn op de onderzoekslocatie diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, zoals weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend, zwak asfalthoudend
B02	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen asfalt, zwak baksteenhoudend
B06	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B09	Ja	0,50	0,00 - 0,10	Klei	sporen baksteen, circa 612 gram asbestverdacht plaatmateriaal
			0,10 - 0,50	Klei	sporen baksteen, circa 232 gram asbestverdacht plaatmateriaal
B11	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B12	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B13	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B14	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B15	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
PB16	Nee	4,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B17	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B18	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B19	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B20A	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B20B	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B20C	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B21	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B22	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
B23	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B24	Ja	2,00	0,00 - 0,10	Klei	sporen baksteen, circa 184 gram asbestverdacht plaatmateriaal
			0,10 - 0,50	Klei	sporen baksteen, circa 98 gram asbestverdacht plaatmateriaal
B25	Ja	1,00	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen
B26	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B27	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
PB28	Nee	3,00	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen
B29	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B30	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B31	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B32	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B33	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B34	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B35	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B36	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B37	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B38	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Vervolg tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B39	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B40	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B41	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B42	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B43	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B44	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B45	Nee	0,50	0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
PB46	Nee	4,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B47	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B48	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B49	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B50	Nee	0,50	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen
B51	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B52	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B53	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B54	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B55	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B56	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B57	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B58	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B59	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B60	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B61	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B62	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B63A	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
PB63B	Ja	3,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B63C	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B64	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B65	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B66A	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B66B	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B66C	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
PB67	Nee	3,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen baksteen
			1,00 - 1,50	Klei	sporen baksteen
B68	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B69	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B70	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B71	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B72	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B73A	Nee	2,00	0,05 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B73B	Nee	2,00	0,05 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B73C	Nee	2,00	0,05 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1 %;
 Zwak $\geq 1 \%$, < 5 %;
 Matig $\geq 5 \%$, < 10 %.

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Aangezien ter plaatse van de overige onderzoekslocatie geen asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen en puinbijmengingen zijn aangetroffen (enkel definieerbaar baksteen), is het hier niet noodzakelijk om een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 uit te voeren. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en waterbodem). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

Het analytisch onderzoek naar PFAS (waterbodem) is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde waterbodemonderzoek.

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5 en de indicatieve toetsing van de grondresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit als bijlage 6. De waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten (inclusief PFAS) voor de waterbodem is opgenomen als bijlage 9.

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

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	(Meng-) monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13736220	MM07	PAK, PCB en minerale olie	De analyse is niet uitgevoerd i.v.m. storende monstermatrix.	Aangezien de overige vergelijkbare (meng)monsters wel op de betreffende parameters zijn onderzocht en hierbij maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
13737959	MM13, MM18	Naftaleen of benzo(a)-antracene	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot .	Aangezien de som parameter voor PAK en PCB de index van 0,5 niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MM13	PCB 180	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	
	M20	Diverse individuele PAK, PCB 52	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte droge stof	Aangezien de som parameter voor PAK en PCB de achtergrondwaarden niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
<i>Waterbodem</i>				
13740959	MMWB01	Diverse individuele OCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	Getoetst aan T5 is de baggerspecie 'verspreidbaar op aangrenzend perceel'. Bij T1 is dit maximaal 'klasse industrie' en bij T3 'klasse B'. Aangezien dit op basis van de OCB parameters is, is de eindconclusie van dit onderzoek mogelijk hierdoor beïnvloed. De waterbodem blijft echter verspreidbaar.
<i>Asbest</i>				
13737969	MMASB01	Asbest in grond (fractie < 20 mm)	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellten dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.	Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (8,2 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in het mengmonster de interventiewaarde reeds ruimschoots overschrijd, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 PCB Polychloor bifenyleen;
 OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen.

Grond

Verkennd bodemonderzoeken (Wbb)

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse (meng)monsters samengesteld. In verband met diverse bodemvreemde bijmengingen en verschillende bodemlagen zijn diverse aanvullende NEN-analyses ingezet.

Op basis van de tussentijdse analyseresultaten is mengmonster MM21 uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op zware metalen (incl. arseen en chroom) en PAK.

De (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

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

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
Algemene kwaliteit						
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B25 (0,00 - 0,30) B26 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Pb	-	WO
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B38 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Hg, Pb	-	AT
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B35 (0,00 - 0,50) B37 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50) B44 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Hg, Pb	-	AT
MM04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B40 (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,50) B49 (0,00 - 0,50) B51 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Hg, Pb	-	AT
MM05	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B47 (0,00 - 0,50) B53 (0,00 - 0,50) B54 (0,00 - 0,50) PB46 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Hg, Pb	-	AT
MM06	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B55 (0,00 - 0,50) B57 (0,00 - 0,50) B58 (0,00 - 0,50) B59 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	-	-	AT
MM07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B61 (0,00 - 0,50) B65 (0,00 - 0,50) B66B (0,00 - 0,50) PB63B (0,00 - 0,50)	NEN#, As en Cr	-	-	AT
MM08	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B69 (0,00 - 0,50) B71 (0,00 - 0,50) B73B (0,05 - 0,50) PB67 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	-	-	AT
MM09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B25 (0,50 - 1,00) B26 (0,50 - 1,00) B26 (1,00 - 1,50) B27 (0,50 - 1,00) PB28 (0,50 - 1,00) PB28 (1,00 - 1,50)	NEN, As en Cr	-	-	AT
MM10	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B26 (1,50 - 2,00) B35 (0,50 - 1,00) B37 (0,50 - 1,00) B37 (1,00 - 1,50) B40 (0,50 - 1,00) PB28 (1,50 - 2,00) PB46 (1,00 - 1,50) PB46 (1,50 - 2,00)	NEN, As en Cr	-	-	AT
MM11	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B55 (0,50 - 1,00) B59 (1,00 - 1,50) B66B (0,50 - 1,00) B66B (1,00 - 1,50) B73B (0,50 - 1,00) B73B (1,00 - 1,20) PB63B (0,50 - 1,00) PB67 (1,50 - 1,70)	NEN, As en Cr	-	-	AT

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

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
Algemene kwaliteit						
MM12	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B59 (1,50 - 2,00) B66B (1,50 - 2,00) B73B (1,20 - 1,70) B73B (1,70 - 2,00) PB63B (1,50 - 2,00) PB67 (1,70 - 2,00)	NEN, As en Cr	-	-	AT
MM13	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak tot matig baksteenhoudend en sporen tot zwak asfalthoudend	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Ba, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-	IND
M14	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB03 (0,05 - 0,50)	NEN, As en Cr	-	-	AT
MM15	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Pb, PAK	-	AT
MM16	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen en asbestverdacht plaatmateriaal	B09 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Pb, Zn, PAK	-	WO
MM17	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B12 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B20B (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Hg, Pb, PAK	-	WO
MM18	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50)	NEN, As en Cr	Pb, PAK	-	AT
MM19	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 1,00) B02 (0,50 - 1,00) B06 (1,00 - 1,50) B11 (0,50 - 1,00) B12 (1,50 - 2,00) B20B (1,50 - 2,00) B24 (0,50 - 1,00) PB03 (1,00 - 1,50) PB16 (1,00 - 1,50)	NEN, As en Cr	MO	-	IND
M20	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	PB03 (1,50 - 2,00)	NEN, As en Cr	Mo	-	WO
MM21 ¹	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B20B (0,50 - 1,00) B20B (1,00 - 1,50) B22 (0,50 - 1,00)	NEN, As en Cr	As*, Cd, Cr, Co, Hg, Mo, PAK*	Cu, Pb, Ni, Zn	NT
Uitsplitsing mengmonster MM21						
B20B-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B20B (0,50 - 1,00)	ZM, As en Cr	As, Cd, Cr, Co, Hg, Mo, Ni*	Cu, Pb, Zn, PAK	NVT
B20B-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B20B (1,00 - 1,50)	ZM, As en Cr	As*, Cd, Cr, Co, Hg, Mo, PAK*	Cu, Pb, Ni, Zn	NVT
B22-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B22 (0,50 - 1,00)	ZM, As en Cr	As, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mo, PAK*	Pb, Ni, Zn	NVT
Teeltlaagonderzoek						
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B26 (0,00 - 0,30) B30 (0,00 - 0,30) B34 (0,00 - 0,30) B38 (0,00 - 0,30)	OCB	Drins, Heptachloor-epoxide, chloordaan	-	IND
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B36 (0,00 - 0,30) B48 (0,00 - 0,30) B52 (0,00 - 0,30) B54 (0,00 - 0,30)	OCB	Heptachloor-epoxide, chloordaan	-	IND
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B04 (0,00 - 0,30) B06 (0,00 - 0,30) B08 (0,00 - 0,30) B10 (0,00 - 0,30)	OCB	Drins	-	AT
MMOCB04	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B14 (0,00 - 0,30) B18 (0,00 - 0,30) B22 (0,00 - 0,30) PB16 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT

Toelichting bij tabel 8.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
As en Cr	Arseen en chroom;
ZM	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
#	De PAK, PCB en minerale olie analyses zijn niet uitgevoerd i.v.m. storende monstermatrix;
*	Het gehalte overschrijdt de gestandaardiseerde meetwaarde van 0,5 (indexwaarde) voor nader onderzoek;
†	Het betreffende mengmonster is uitgesplitst en de deelmonsters zijn separaat geanalyseerd;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
BBK	Besluit Bodemkwaliteit;
NVT	Niet van toepassing;
AT	Altijd toepasbaar;
WO	Wonen;
IND	Industrie;
NT	Niet toepasbaar;
-	Niets aangetroffen / waargenomen.

Grondwater

Conform de onderzoeksopzet zijn voor de locatie zes grondwatermonsters geanalyseerd. De grondwatermonsters met de bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuizen met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB03	2,00 - 3,00	1,18	6,1	1088	32,4	NEN, As en Cr	As, Mo, Naftaleen	MO
PB16	3,00 - 4,00	1,21	6,3	> 3999	147	NEN, As en Cr	-	-
PB28	2,00 - 3,00	2,36	6,3	> 3999	67,2	NEN, As en Cr	As, Naftaleen	-
PB46	3,00 - 4,00	1,33	6,6	> 3999	132	NEN, As en Cr	Ba	-
PB63B	2,00 - 3,00	1,21	6,7	1035	241	NEN, As en Cr	-	-
PB67	2,00 - 3,00	1,26	7,0	1166	327	NEN, As en Cr	-	-

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, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
As en Cr	Arseen en chroom;
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	In combinatie met de algemene kwaliteit
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit de peilbuizen is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid wordt verwacht (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen 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) zijn gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor de troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Daarnaast is de geleidbaarheid (EC) in de peilbuizen PB16, PB28 en PB46 niet meetbaar (> 3999 µS/cm). Dit wordt naar verwachting veroorzaakt door het nabijgelegen Haringvliet (brak water).

Asbest

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is per boring en proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal zintuiglijk geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten.

Hierbij zijn op het maaiveld geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Ter plaatse van de proefgaten B09 en B24, welke zijn gesitueerd in de gootlijn van de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking en slechte afwatering, is in de vrijgekomen grond zintuiglijk (fractie > 20 mm) wel asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal is in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal).

In tabel 8.5 zijn de analyseresultaten van het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal in de grond weergegeven.

Tabel 8.5: Asbestverdacht (plaat)materiaal en percentage asbest conform analysecertificaat

Boring/ proefgat	Traject (m -mv)	Monster- code	Massa (gram)	Materiaal	Hecht- gebonden	Type*	Schatting gewichts- percentage (%)	Gemiddeld gewichts- percentage (%)
<i>Gootlijn asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering</i>								
B09	0,0-0,1	PLM- B09/B24	612	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5
	0,1-0,5		232					
B24	0,0-0,1		184					
	0,1-0,5		98					

Toelichting bij de tabel:

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

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen zijn er acht grondmonsters samengesteld, waarvan er zeven zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform de NEN5898:2015 (asbest in grond in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grondmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten / boringen	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
<i>Gootlijn asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering</i>					
MMASB01	B09	Sporen baksteen, circa 612 gram asbesthoudend plaatmateriaal	0,00 – 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB02	B09	Sporen baksteen, circa 232 gram asbesthoudend plaatmateriaal	0,10 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB03	B24	Sporen baksteen, circa 184 gram asbesthoudend plaatmateriaal	0,00 - 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB04	B24	sporen baksteen, circa 98 gram asbesthoudend plaatmateriaal	0,10 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
<i>Erf Rottenburgseweg 3</i>					
MMASB05	B01, B02	zwak tot matig baksteenhoudend en sporen tot zwak asfalhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB06	PB03	-	0,05 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
<i>Voormalige bebouwing</i>					
MMASB07	B25, B26, B27	Sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
<i>Voormalige (puin)paden</i>					
MMASB08	B20B, B22, B61, PB63B	Sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)

Toelichting bij de tabel:

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

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

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

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
<i>Gootlijn asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering</i>					
MMASB01	Plaat Grond met bundels Bundels Chrysotiel Vezels (fractie < 0,5 mm)	Ja Nee Nee -	Chrysotiel Chrysotiel Chrysotiel Chrysotiel Amosiet	59,4 297 2,0 1,6 1,4	374 ¹
MMASB02	Plaat	Ja	Chrysotiel	16,8	16,8
MMASB03	Plaat	Ja	Chrysotiel	38,0	38,0
MMASB04	Koord	Nee	Chrysotiel	0,6	0,6
<i>Erf Rottenburgseweg 3</i>					
MMASB05	-	-	-	< 2	< 2
<i>Voormalige bebouwing</i>					
MMASB07	-	-	-	< 2	< 2
<i>Voormalige (puin)paden</i>					
MMASB08	Plaat	Ja	Chrysotiel	43,8	43,8

Toelichting bij de tabel:

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

¹ Waarvan circa 15,6 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm);

- Niets aangetoond / niet van toepassing.

Aan de hand van de resultaten in de tabellen 8.5 en 8.7 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende (plaat)materialen fractie > 20 mm, fractie puin > 20 mm) zijn de totaal gewogen asbestconcentraties in de proefgaten B09 en B24 berekend. In de overige proefgaten is zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materiaal in de fractie > 20 mm aangetroffen en worden de asbestgehalten uit tabel 8.7 voor de fractie < 20 mm aangehouden.

De complete berekeningen zijn opgenomen in bijlage 8 en de resultaten zijn weergegeven in tabel 8.8.

Tabel 8.8: Totaal berekende asbestconcentraties

Proefgat (traject in m-mv)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
<i>Gootlijn asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering</i>			
B09 (0,00 - 0,10)	826,2	370,3	1.196
B09 (0,10 - 0,50)	664,6	16,63	681,3
B24 (0,00 - 0,10)	201,3	37,62	238,9
B24 (0,10 - 0,50)	277,4	0,6	277,9

Waterbodem

Ten behoeve van het verkennend waterbodemonderzoek zijn op de onderzoekslocatie zijn 20 grepen (G01 t/m G20), evenredig verdeeld over de watergang, van het waterbodem genomen. De watergang was tijdens de uitvoering van het veldwerk waterhoudend (5 tot 45 cm). Er is tevens een sliblaag van 5 cm tot 40 cm aangetroffen in de watergang. De omvang van het slib wordt ingeschat op circa 200 m³, waarvan circa 85 m³ ter plaatse van de grepen G01 t/m G10 en circa 115 m³ ter plaatse van de grepen G11 t/m G20. Een situatieschets van de dwarsdoorsneden van de watergang is opgenomen als bijlage 2b.

Van het slib zijn twee mengmonsters in het lab samengesteld (MMWB01 en MMWB02) en geanalyseerd op het C2 waterbodempakket. Daarnaast zijn er van het slib twee mengmonsters in het lab samengesteld (MMWBP01 en MMWBP02) en geanalyseerd op PFAS. In tabel 8.9 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 8.9: Samenstelling en analyseresultaten waterbodembodem

Monster-code	Monster-samenstelling	Traject (m-ws)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
MMWB01	G01 t/m G10	0,05 - 0,75	slib	C2	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
MMWBP01				PFAS	AW*	Toegestaan	Toegestaan
MMWB02	G11 t/m G20	0,20 - 0,60	slib	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBP02				PFAS	AW	Toegestaan	Toegestaan

Toelichting bij de tabel:

C2	Standaard waterbodempakket (C2): De zware metalen Arseen [As], barium [Ba], cadmium [Cd], chroom [Cr], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB), minerale olie (MO) en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) inclusief lutum en organische stof (humus);
PFAS	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuuren Perfluoroctaanzuur);
AW	achtergrondwaarde (landbouw/natuur);
*	Ondergeschikt aan de kwaliteit op basis van het C2-pakket;
m-ws	Meters minus waterspiegel.

Asfalt (indicatief)

Voor het indicatief asfaltonderzoek is één asfaltmonster samengesteld van het asfalt ter plaatse van de inrit aan de Rottenburgseweg 3 voor analyse op de aanwezigheid van PAK. De laboratorium resultaten zijn in bijlage 4 weergegeven. In onderstaande tabel 8.10 zijn de resultaten kort samengevat.

Tabel 8.10: Samenvatting analyseresultaten asfalt

Monstercode	Analyse	Resultaten PAK (mg/kg d.s.)	Koud hergebruik mogelijk
ASF01	PAK-GCMS	270	Nee

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene bodemkwaliteit

In de mengmonsters MM01 t/m MM05 van de bovengrond met sporen baksteen (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor kwik en/of lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK heeft de grond uit mengmonster MM01 de klasse wonen en zijn de mengmonsters MM02 t/m MM05 altijd toepasbaar.

In de mengmonsters MM06 t/m MM08 van de bovengrond met sporen baksteen (klei), in de mengmonsters MM09 t/m MM12 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand/klei) en in monster M14 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK is de grond uit de betreffende mengmonsters altijd toepasbaar.

In mengmonster MM13 van de zwak tot matig baksteenhoudende en sporen tot zwak asfalthoudende bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor barium, koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK heeft de grond uit het betreffende mengmonster de klasse industrie.

In mengmonster MM15 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei), in de mengmonsters MM16 t/m MM18 van de bovengrond met sporen baksteen en/of asbestverdacht plaatmateriaal (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor kwik, lood, zink en/of PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK zijn de mengmonsters MM15 en MM18 altijd toepasbaar en heeft de grond uit de mengmonsters MM17 en MM18 de klasse wonen.

In mengmonster MM19 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK heeft de grond uit het betreffende mengmonster de klasse industrie.

In monster M20 van de zintuiglijk schone ondergrond (veen) is een licht verhoogd gehalte voor molybdeen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK is de grond uit het betreffende monster altijd toepasbaar.

In mengmonster MM21 van de zwak baksteenhoudende ondergrond uit de boringen B20B en B22 ter plaatse van het voormalige (puin)pad en/of voormalige vijver (zand, 0,5-1,5 m-mv) zijn sterk verhoogde gehalten voor koper, lood, nikkel en zink aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor arseen, cadmium, chroom, kobalt, kwik, molybdeen en PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarbij de gehalten voor arseen en PAK de indexwaarden van 0,5 overschrijden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK is het betreffende mengmonster niet toepasbaar. *In verband met de sterk verhoogde gehalten en de indexwaarde overschrijdingen, is het betreffende mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op zware metalen (inclusief arseen en chroom) en PAK.* Daarbij zijn in alle deelmonster sterk verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond. Daarnaast zijn in monster B20B-2 tevens sterk verhoogde gehalten voor koper en PAK aangetoond, in monster B20B-3 sterk verhoogde gehalten voor koper en nikkel en in monster B22-2 een sterk verhoogd gehalte voor nikkel. De overige zware metalen en de gehalten voor PAK in de overige monsters zijn maximaal licht verhoogd, waarbij voor arseen, nikkel en PAK tevens indexwaarden van 0,5 overschrijdingen zijn aangetoond.

Teeltlaag

In de mengmonsters MMOCB01, MMOCB02 en MMOCB03 van de teeltlaag met sporen baksteen (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor drins, heptachloorepoxide en/of chloordaan aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte OCB-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het BBK heeft de grond uit de mengmonsters MMOCB01 en MMOCB02 de klasse industrie en is mengmonster MMOCB03 altijd toepasbaar.

In mengmonster MMOCB04 van de teeltlaag met sporen baksteen (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK is het betreffende mengmonster altijd toepasbaar.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB03 is een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor arseen, molybdeen en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB28 zijn licht verhoogde gehalten voor arseen en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB46 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit de peilbuizen PB16, PB63B en PB67 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden

Asbest

Met de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is in het opgeboorde / opgegraven materiaal zintuiglijk in de boringen/proefgaten B09 en B24, ter plaatse van de gootlijn van de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking en slechte afwatering, respectievelijk circa 612 gram (B09, 0,0-0,1 m-mv), circa 232 gram (B09, 0,1-0,5 m-mv), circa 184 (B24, 0,0-0,1 m-mv) en circa 98 gram (B24, 0,1-0,5 m-mv) asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen. Het asbesthoudende (plaat)materiaal is in het lab beoordeeld als hechtgebonden plaat (Chrysotiel, 10-15%).

Gootlijn asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering

In grondmonster MMASB01 van de contactlaag met sporen baksteen en asbesthoudend plaatmateriaal uit proefgat B09 (0,0-0,1 m-mv) is analytisch circa 374 mg/kg d.s. aan hoofdzakelijk niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hiervan sprake is van circa 15,6 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm). Het gehalte overschrijdt het criterium aan 10 mg/kg d.s. respirabele vezels voor spoedeisendheid (Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest uit de Circulaire Bodemsanering 2013). Het totaal berekende gehalte aan asbest bedraagt circa 1.169 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.).

In grondmonster MMASB02 van de grond met sporen baksteen en asbesthoudend plaatmateriaal uit proefgat B09 (0,1-0,5 m-mv) is analytisch circa 16,8 mg/kg d.s. aan hechtgebonden asbest aangetoond. Het totaal berekende gehalte aan asbest bedraagt circa 681,3 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.).

In grondmonster MMASB03 van de contactlaag met sporen baksteen en asbesthoudend plaatmateriaal uit proefgat B24 (0,0-0,1 m-mv) is analytisch circa 38,0 mg/kg d.s. aan hechtgebonden asbest aangetoond. Het totaal berekende gehalte aan asbest bedraagt circa 238,9 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.).

In grondmonster MMASB04 van de grond met sporen baksteen en asbesthoudend plaatmateriaal uit proefgat B24 (0,1-0,5 m-mv) is analytisch circa 0,6 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het totaal berekende gehalte aan asbest bedraagt circa 277,9 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.).

Erf Rottenburgseweg 3 en voormalige bebouwing

In grondmonster MMASB05 van de zwak tot matig baksteenhoudend en sporen tot zwak asfalthoudend bovengrond uit de proefgaten B01 en B02 ter plaatse van de inrit van de Rottenburgseweg 3 (0,0-0,5 m-mv) en in grondmonster MMASB07 van de bovengrond met sporen uit de proefgaten B25 t/m B27 ter plaatse van de voormalige bebouwing (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Voormalige (puin)paden

In grondmonster MMASB08 bovengrond met sporen baksteen uit de proefgaten B20B, B22, B61 en PB63B ter plaatse van de voormalige (puin)paden (0,0-0,5 m-mv) is analytisch circa 43,8 mg/kg d.s. aan hechtgebonden asbest aangetoond en blijft daarmee beneden de norm voor nader onderzoek (< 50 mg/kg d.s.).

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster MMWB01 kan worden geconcludeerd dat het slib uit de watergang is geclassificeerd als 'klasse industrie' voor toepassing op de landbodem (T1) en 'klasse B' in zoet oppervlaktewater (T3). Het slib is als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). Deze classificaties zijn gebaseerd op de verhoogde gehalten voor de OCB-parameters.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster MMWB02 kan worden geconcludeerd dat het slib uit de watergang is geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' voor toepassing op de landbodem (T1) en in zoet oppervlaktewater (T3). Het slib is als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Op basis van de toetsing van de waterbodemmonsters MMWBP01 en MMWBP02 aan het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, valt het slib voor de toetsing T1 voor PFAS onder de functieklassie 'landbouw/natuur', mits toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast is het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T3) en op aangrenzend perceel (T5) toegestaan.

Voor de hoeveelheid slib dient rekening te worden gehouden met circa 200 m³, waarvan circa 85 m³ ter plaatse van de grepen G01 t/m G10 en circa 115 m³ ter plaatse van de grepen G11 t/m G20.

Asfaltonderzoek (indicatief)

Het asfalt ter plaatse van de inrit van de Rottenburgseweg 3 is op basis van de resultaten van de PAK-analyse teerhoudend (PAK > 10 mg/kg d.s.) en derhalve is koud hergebruik niet mogelijk.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies verkennende bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Algemene kwaliteit

Op basis van de resultaten dient de gestelde verdachte hypothese te worden aangenomen, aangezien in zowel de ondergrond als het grondwater voor diverse parameters gehalten zijn aangetoond welke de interventiewaarden en/of de indexwaarden van 0,5 voor nader onderzoek overschrijden. Derhalve zijn vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb. In de bovengrond en voor overige ondergrond, grondwater en parameters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Teeltlaag

Voor de teeltlaag is ter plaatse van de (voormalige) moestuinen uitgegaan van een verdachte met betrekking tot het voorkomen van de OCB-parameters. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de teeltlaag maximaal licht verhoogde gehalten voor de OCB-parameters zijn aangetoond. De (voormalige) moestuinen hebben derhalve niet geleid tot een ernstige verontreiniging met de OCB parameters.

Hergebruik van grond (BBK)

Bij eventuele afvoer van de grond en toepassing elders heeft de bovengrond / teeltlaag op basis van indicatieve toetsing aan de BBK maximaal de indicatieve klasse industrie voor wat betreft de onderzochte NEN-, en OCB-parameters. De ondergrond op de onderzoekslocatie heeft indicatief maximaal de klasse niet toepasbaar voor wat betreft de onderzochte NEN-parameters.

9.2. Conclusies verkennende onderzoeken naar asbest

Voor de verkennende onderzoeken naar asbest is de hypothese gesteld van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen voor wat betreft de gootlijn van de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking en slechte afwatering, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen.

Ter plaatse van de proefgaten B09 en B24 zijn op basis van zowel de grove fractie (> 20 mm) als de fijne fractie (< 20 mm) in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) totaal gewogen gehalten voor asbest aangetoond boven de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.). Daarnaast wordt in proefgat B09 het criterium van 10 mg/kg d.s. aan respirabele vezels voor spoedeisendheid overschreden (Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest uit de Circulaire Bodemsanering 2013).

In de overige proefgaten zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen ernstige asbestverontreinigingen aangetroffen, waardoor voor het erf aan de Rottenburgseweg 3, de voormalige bebouwing en de voormalige (puin)paden de verdachte hypothese wordt verworpen.

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

9.3. Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat de watergang op de onderzoekslocatie ten tijde van het onderzoek waterhoudend is en er slib aanwezig is.

De waterbodem was tijdens uitvoering aanwezig vanaf circa 5 à 45 cm beneden waterspiegel en de sliblaag is 5 cm tot 40 cm dik. De omvang van het slib wordt ingeschat op circa 200 m³, waarvan circa 85 m³ ter plaatse van de grepen G01 t/m G10 en circa 115 m³ ter plaatse van de grepen G11 t/m G20.

Als hypothese werd uitgegaan van een verspreidbare waterbodem. Op basis van resultaten (inclusief PFAS) kan de hypothese worden aangenomen, aangezien het slib uit de watergang is geclassificeerd als 'verspreidbaar' voor T5. Het slib uit de watergang heeft voor T1 deels (G01 t/m G10) de 'klasse industrie' en voor T3 deels 'klasse B'. Voor het overige deel (G11 t/m G20) van de watergang is het slib voor T1 en T2 altijd toepasbaar.

Met betrekking tot PFAS kan voor het slib uit de watergang worden geconcludeerd dat voor toepassing op de bodem (T1) het slib als klasse 'landbouw/natuur' (achtergrondwaarde) is geclassificeerd en daarnaast het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T3) en op aangrenzend perceel (T5) is toegestaan. Zodoende bestaan voor het slib voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden

9.4. Conclusies asfaltonderzoek (indicatief)

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de asfaltverharding ter plaatse van de oprit aan de Rottenburgseweg 3 indicatief als teerhoudend (PAK > 10 mg/kg d.s.) te worden beschouwd. Derhalve is het asfalt niet geschikt voor koud hergebruik.

9.5. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Doetinchemsestraat ong. te Middelharnis, vooralsnog, in onvoldoende mate onderzocht in verband met de aangetoonde licht (index > 0,5) en/of sterk verhoogde gehalten met diverse zware metalen, PAK en/of asbest in de grond en een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie in het grondwater.

Vooralsnog bestaan er derhalve bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen licht (index > 0,5) en/of sterk verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie. Voorafgaand aan de voorgenomen herontwikkeling dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en PAK in de ondergrond en naar asbest. Daarnaast wordt aanbevolen om het grondwater uit peilbuis PB03 te herbemonsteren op minerale olie.

In de ondergrond ter plaatse van de boringen B20 en B22B zijn licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten diverse zware metalen en PAK zink aangetoond, waarvan de ernst en omvang nog niet volledig in beeld is. De aangetroffen verontreiniging in de ondergrond wordt gerelateerd aan de voormalige vijver en/of (puin)pad. Rekening houdend met de voorgenomen herontwikkeling, wordt geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK conform de NTA 5755:2010.

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. Momenteel kan niet worden uitgesloten of er op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het nader onderzoek naar asbest ter plaatse van de proefgaten B09 en B24 dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 middels proefsleuven om de ernstige verontreiniging met asbest zowel horizontaal als verticaal af te perken. Voor respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) zijn gehalten boven de risiconorm van 10 mg/kg d.s. aangetoond, waardoor reeds sprake is van “onaanvaardbare risico’s buiten” en op basis hiervan spoedig saneringsmaatregelen dienen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking. De aangetroffen verontreiniging met asbest in de grond wordt gerelateerd aan de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking met afwatering op het maaiveld op de onderzoekslocatie. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

Op basis van de resultaten van het nadere onderzoeken wordt bepaald in welke mate sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Aanbevolen wordt om hierbij direct een aanvullend onderzoek naar PFAS uit te voeren in verband met de eventuele afvoer van grond.

Voor wat betreft de (overige) onderzochte grond, grondwater, asbest en waterbodem, is de milieuhygiënische kwaliteit wel in voldoende mate onderzocht. Voor het asfalt ter plaatse van de Rottenburgseweg 3 dient indicatief rekening te worden gehouden met teerhoudend asfalt (PAK > 10 mg/kg d.s.) en is derhalve niet geschikt voor koud hergebruik.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat, buiten de bekende nog nader te onderzoeken verontreiniging, rekening moet worden gehouden met de overige resultaten van voorliggende onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5717, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
3. 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.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
6. CROW-publicatie 210, Ede 2015, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt.
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: B22.8626

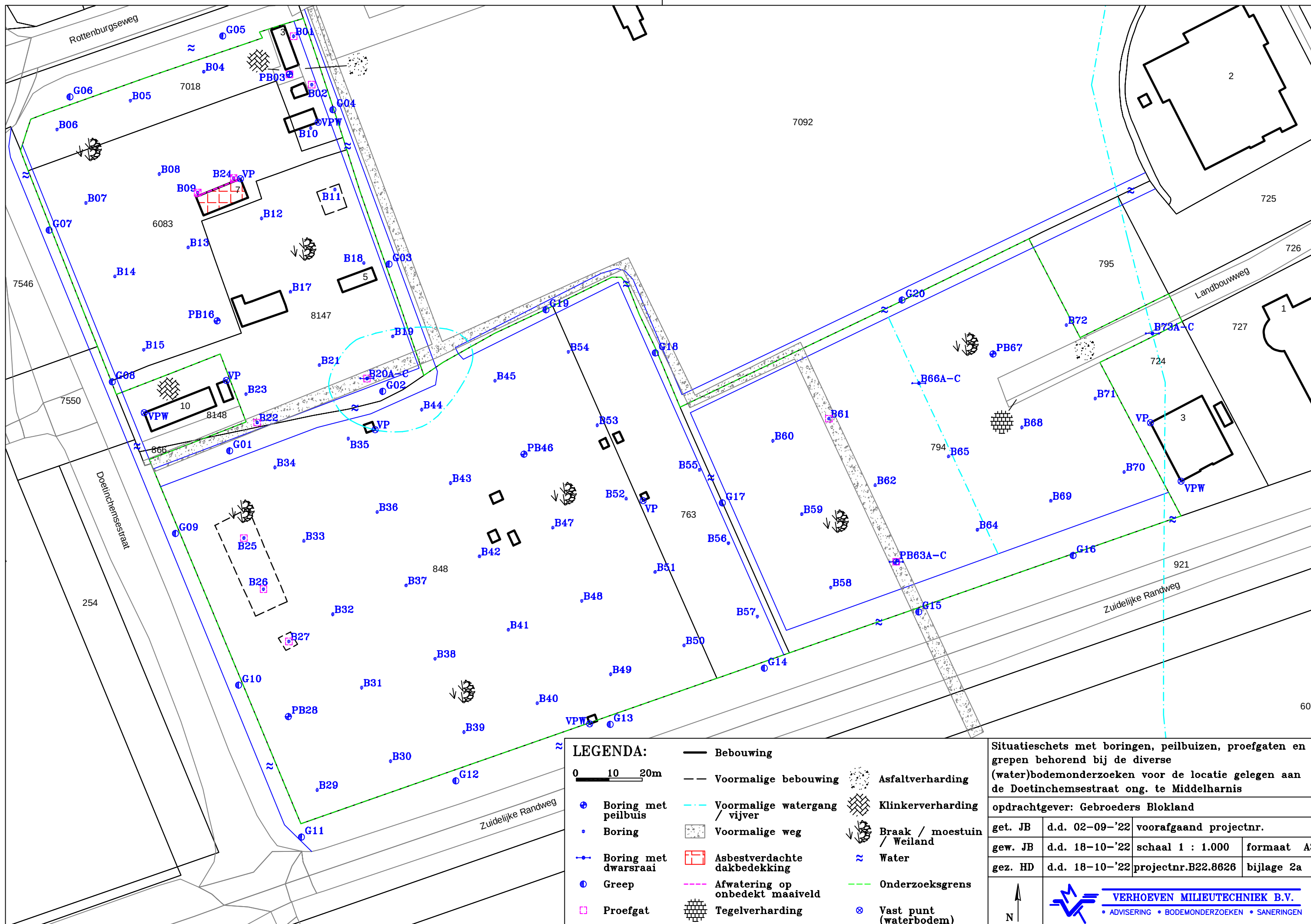
Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio



Bijlage 2



LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met dwarsraai
- Greep
- Proefgat

- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Voormalige watergang / vijver
- Voormalige weg
- Asbestverdachte dakbedekking
- Afwatering op onbedekt maaiveld
- Tegelverharding

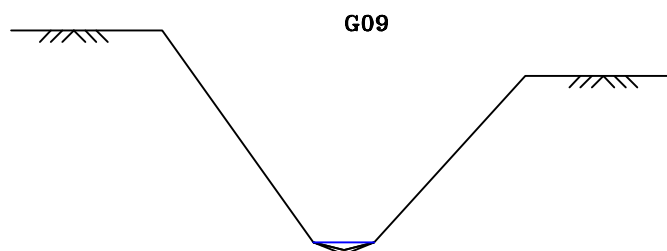
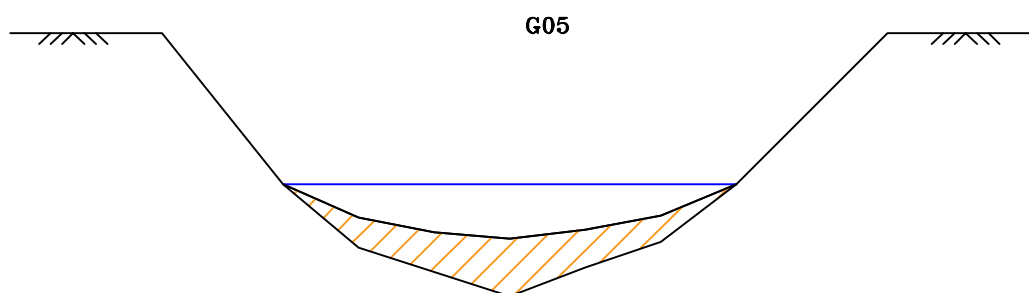
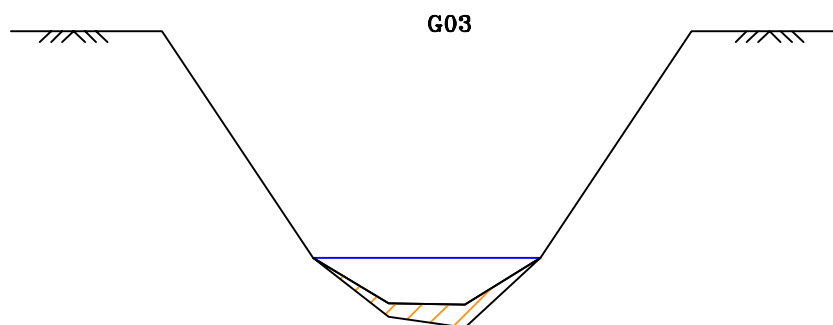
- Asfaltverharding
- Klinkerverharding
- Braak / moestuin / Weiland
- Water
- Onderzoeksgrens
- Vast punt (waterbodem)

Situatieschets met boringen, peilbuizen, proefgaten en grepen behorend bij de diverse (water)bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Doetinchemsestraat ong. te Middelharnis

opdrachtgever: Gebroeders Blokland

get. JB	d.d. 02-09-'22	voorafgaand projectnr.	
gew. JB	d.d. 18-10-'22	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 18-10-'22	projectnr.B22.8626	bijlage 2a

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



LEGENDA:

0 0,5 1m



Slib



Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het waterbodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Doetinchemsestraat ong. te Middelharnis

opdrachtgever: Gebroeders Blokland

get. JB	d.d. 06-10-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. HD	d.d. 06-10-'22	projectnr.B22.8626	bijlage 2b



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

G12

G15

G18

LEGENDA:

0 0,5 1m



Slib



Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het
waterbodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de
Doetinchemseweg ong. te Middelharnis

opdrachtgever: Gebroeders Blokland

get. JB	d.d. 06-10-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. HD	d.d. 06-10-'22	projectnr.B22.8626	bijlage 2c



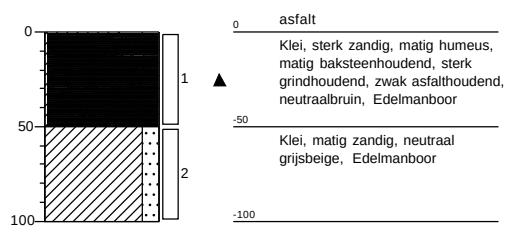
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

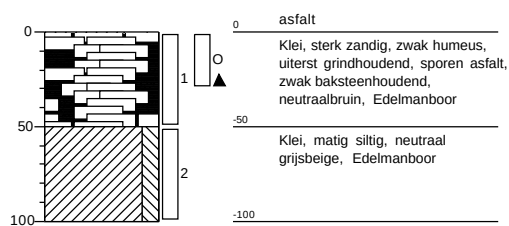
Bijlage 3

Boring: B01

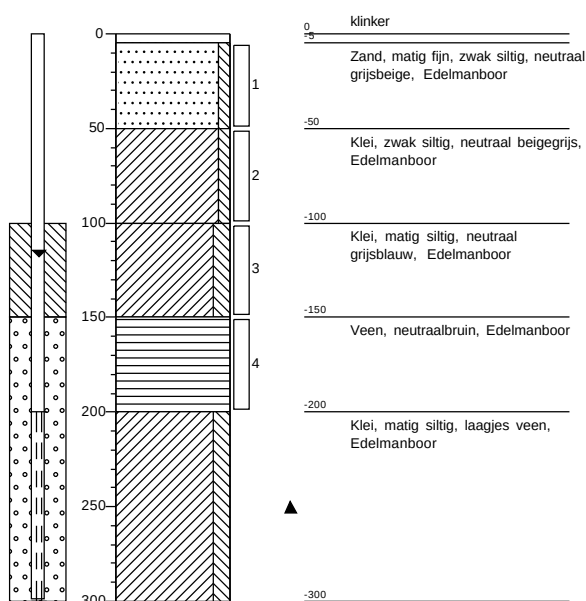
Datum: 16-9-2022

**Boring: B02**

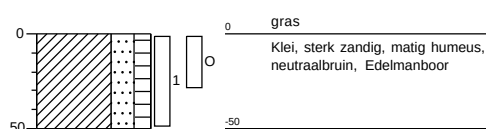
Datum: 16-9-2022

**Boring: PB03**

Datum: 16-9-2022

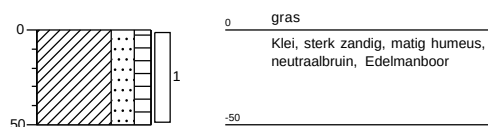
**Boring: B04**

Datum: 16-9-2022

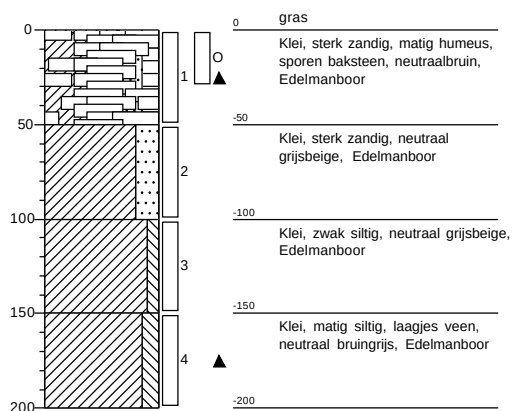


Boring: B05

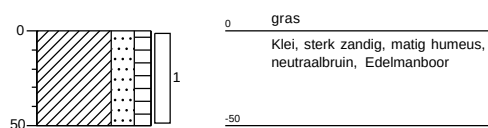
Datum: 16-9-2022

**Boring: B06**

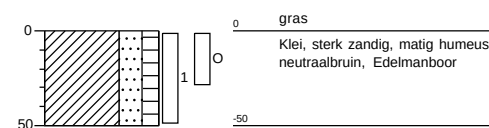
Datum: 16-9-2022

**Boring: B07**

Datum: 16-9-2022

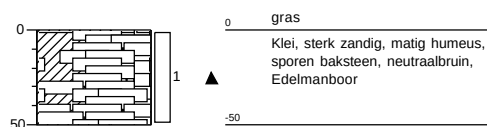
**Boring: B08**

Datum: 16-9-2022

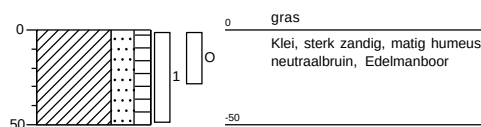


Boring: B09

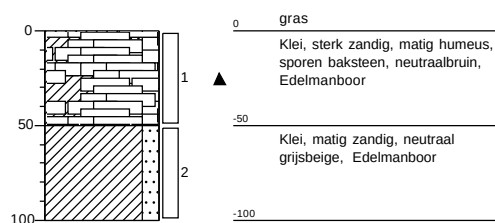
Datum: 16-9-2022

**Boring: B10**

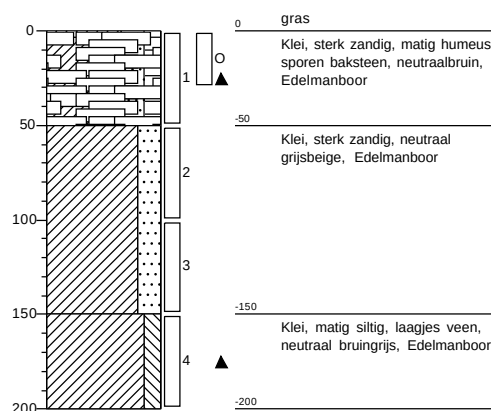
Datum: 16-9-2022

**Boring: B11**

Datum: 16-9-2022

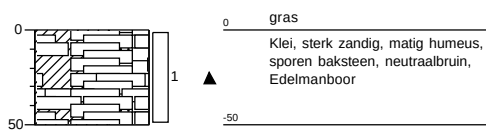
**Boring: B12**

Datum: 16-9-2022



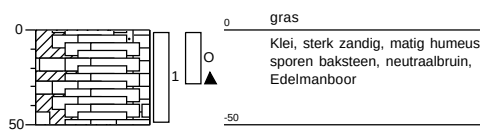
Boring: B13

Datum: 16-9-2022



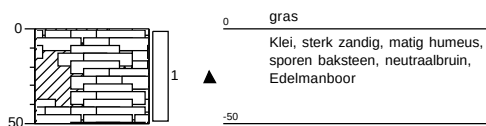
Boring: B14

Datum: 16-9-2022



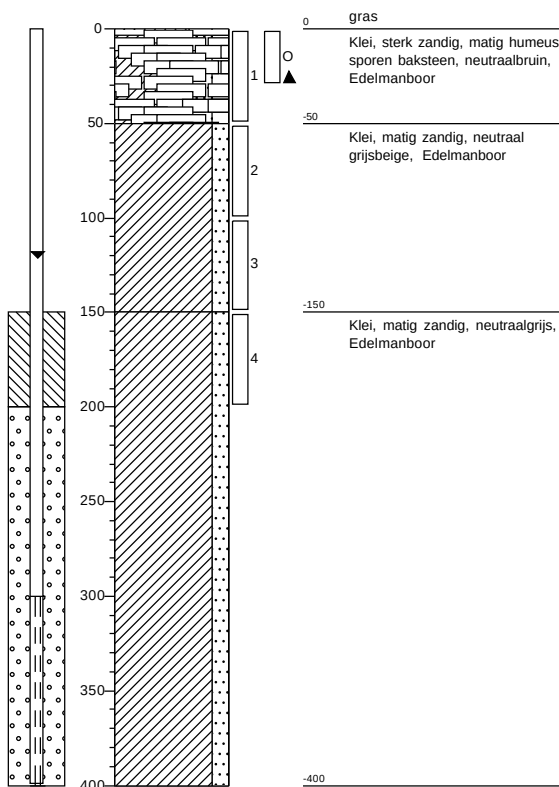
Boring: B15

Datum: 16-9-2022



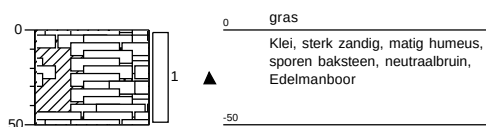
Boring: PB16

Datum: 16-9-2022

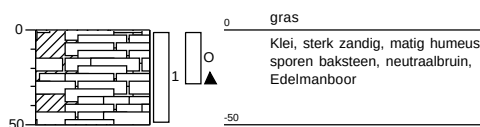


Boring: B17

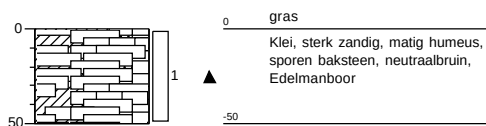
Datum: 16-9-2022

**Boring: B18**

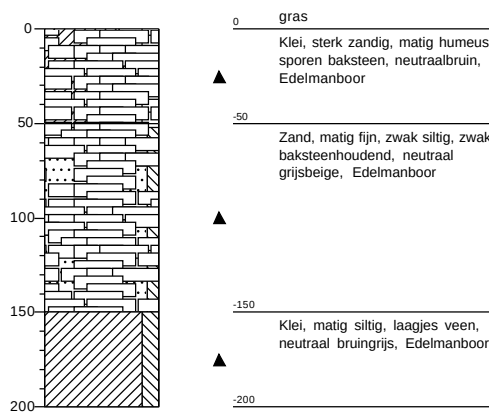
Datum: 16-9-2022

**Boring: B19**

Datum: 16-9-2022

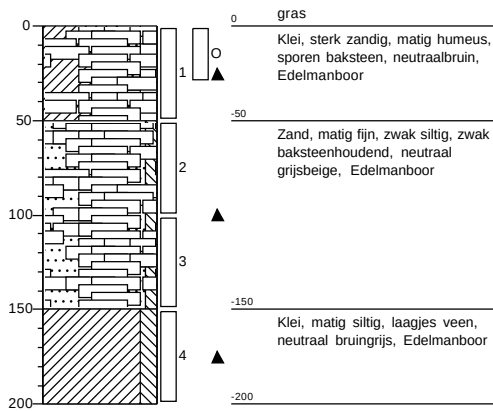
**Boring: B20A**

Datum: 16-9-2022

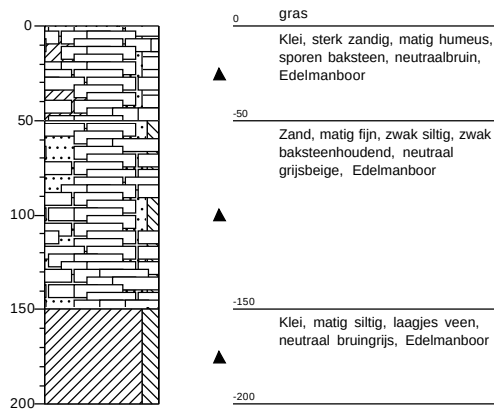


Boring: B20B

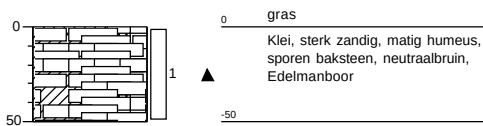
Datum: 16-9-2022

**Boring: B20C**

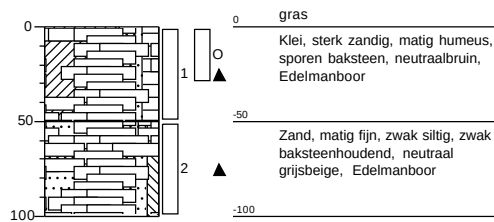
Datum: 16-9-2022

**Boring: B21**

Datum: 16-9-2022

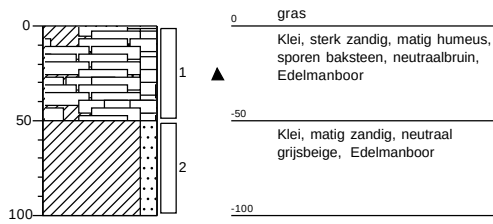
**Boring: B22**

Datum: 16-9-2022

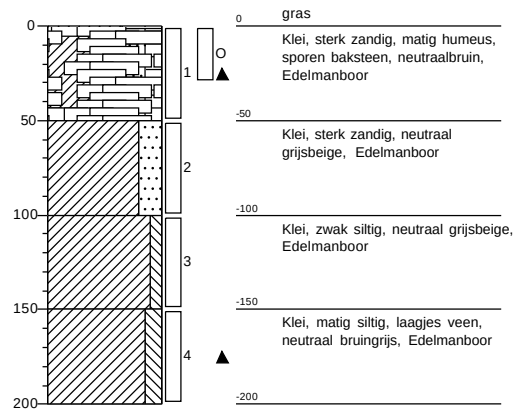


Boring: B23

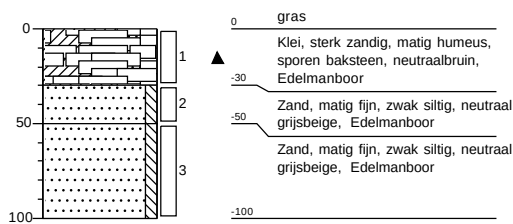
Datum: 16-9-2022

**Boring: B24**

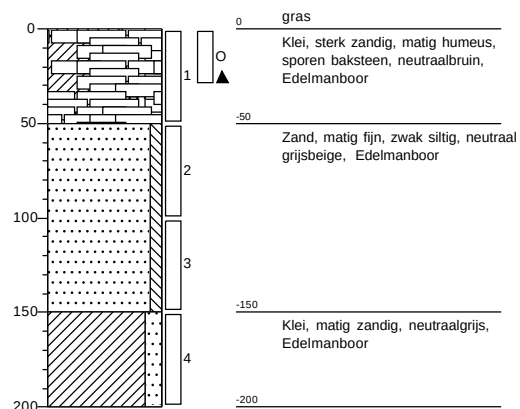
Datum: 16-9-2022

**Boring: B25**

Datum: 15-9-2022

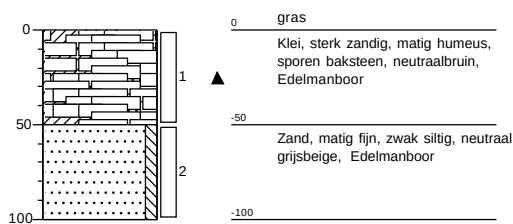
**Boring: B26**

Datum: 15-9-2022

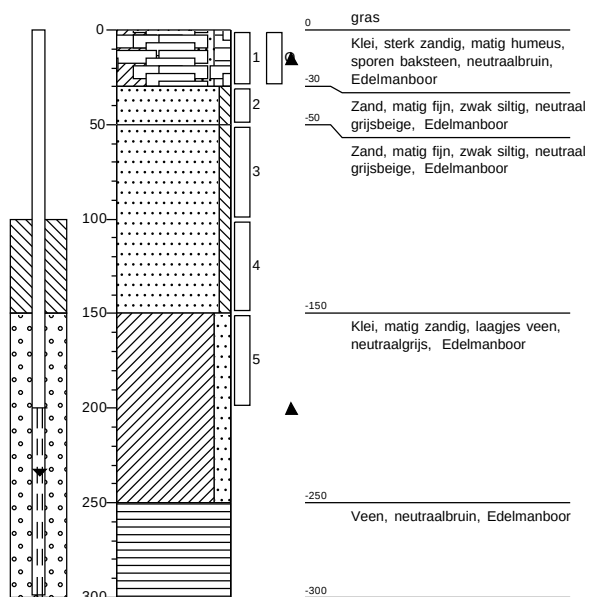


Boring: B27

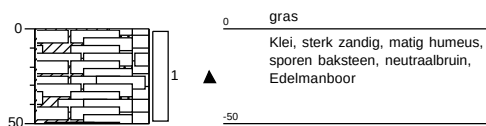
Datum: 15-9-2022

**Boring: PB28**

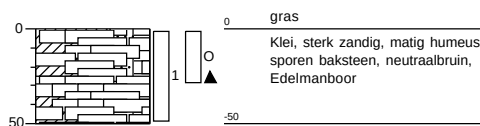
Datum: 15-9-2022

**Boring: B29**

Datum: 15-9-2022

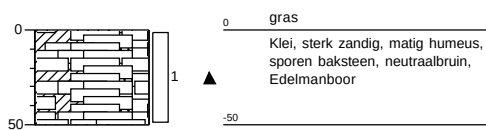
**Boring: B30**

Datum: 15-9-2022

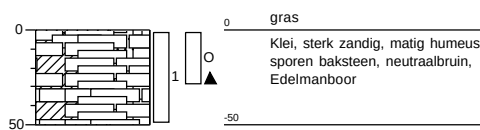


Boring: B31

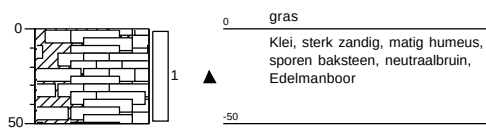
Datum: 15-9-2022

**Boring: B32**

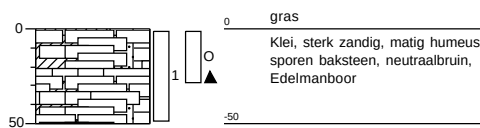
Datum: 15-9-2022

**Boring: B33**

Datum: 15-9-2022

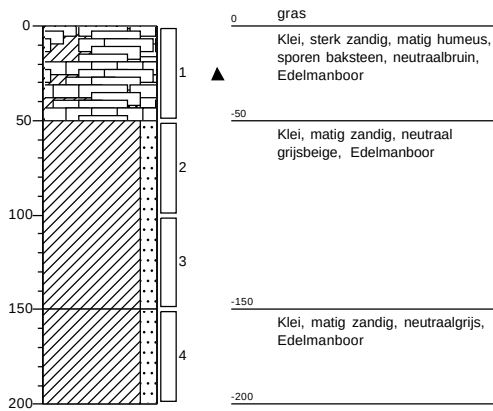
**Boring: B34**

Datum: 15-9-2022

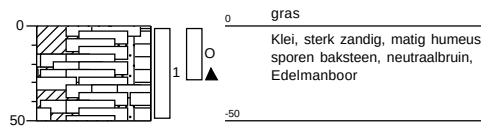


Boring: B35

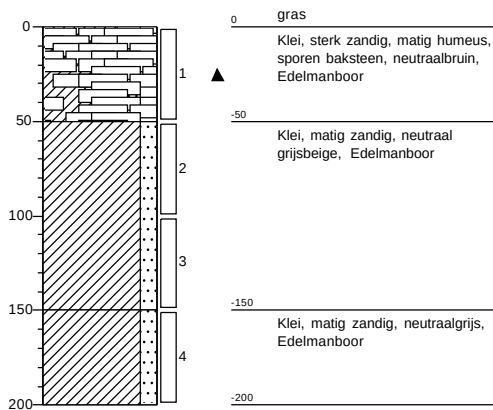
Datum: 15-9-2022

**Boring: B36**

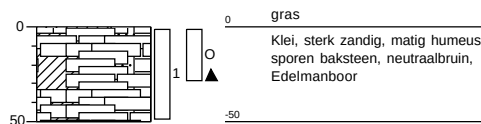
Datum: 15-9-2022

**Boring: B37**

Datum: 15-9-2022

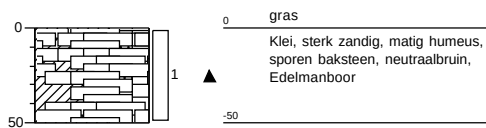
**Boring: B38**

Datum: 15-9-2022



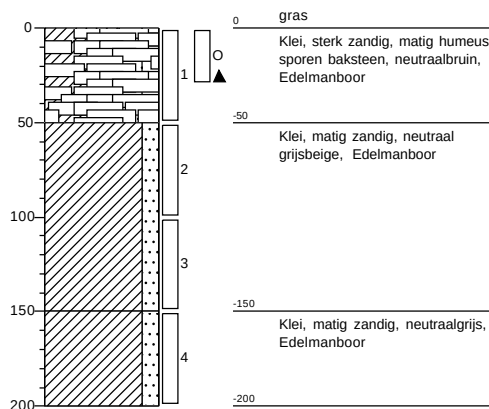
Boring: B39

Datum: 15-9-2022



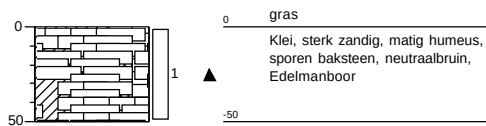
Boring: B40

Datum: 15-9-2022



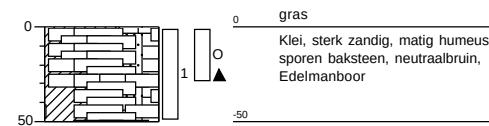
Boring: B41

Datum: 15-9-2022



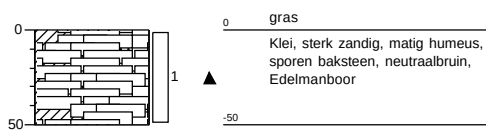
Boring: B42

Datum: 15-9-2022



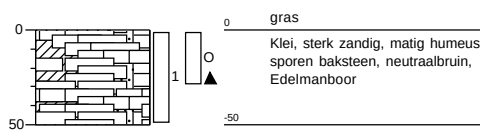
Boring: B43

Datum: 15-9-2022



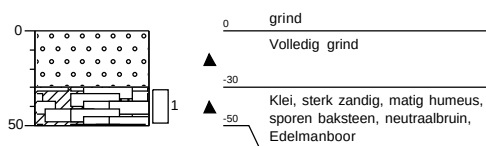
Boring: B44

Datum: 15-9-2022



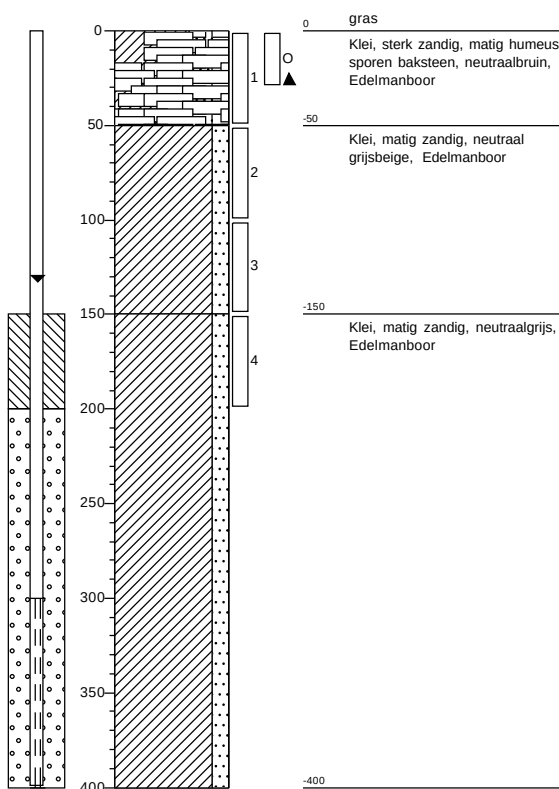
Boring: B45

Datum: 15-9-2022



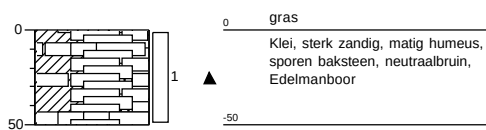
Boring: PB46

Datum: 15-9-2022

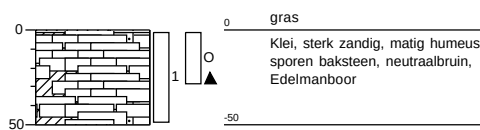


Boring: B47

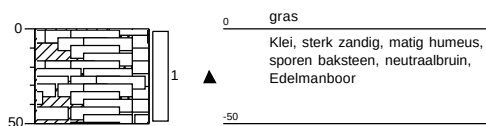
Datum: 15-9-2022

**Boring: B48**

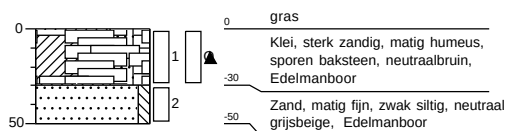
Datum: 15-9-2022

**Boring: B49**

Datum: 15-9-2022

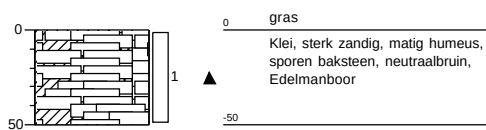
**Boring: B50**

Datum: 15-9-2022

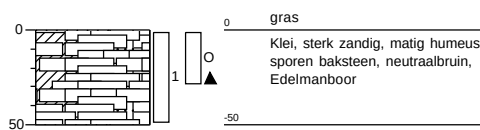


Boring: B51

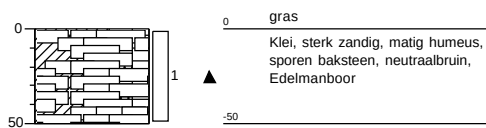
Datum: 15-9-2022

**Boring: B52**

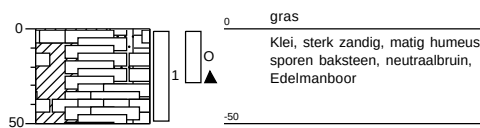
Datum: 15-9-2022

**Boring: B53**

Datum: 15-9-2022

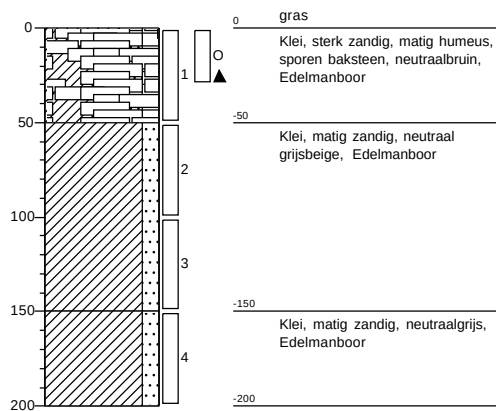
**Boring: B54**

Datum: 15-9-2022

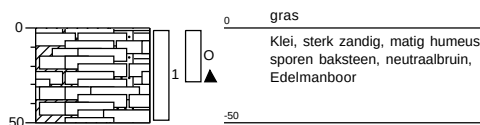


Boring: B55

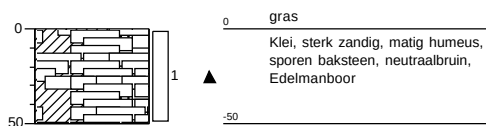
Datum: 15-9-2022

**Boring: B56**

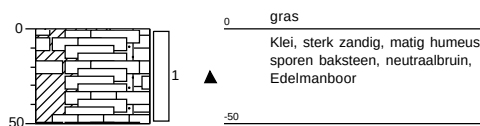
Datum: 15-9-2022

**Boring: B57**

Datum: 15-9-2022

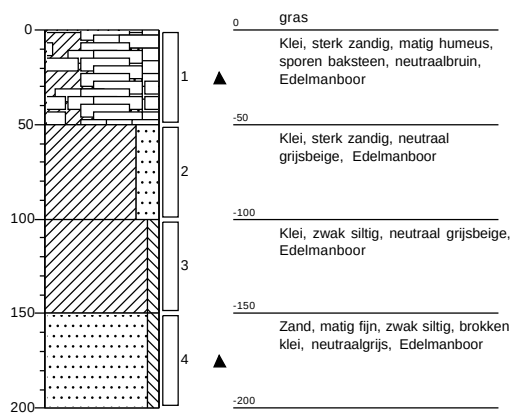
**Boring: B58**

Datum: 15-9-2022

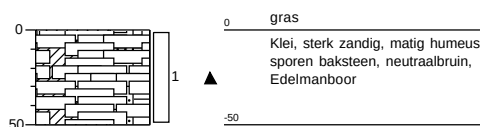


Boring: B59

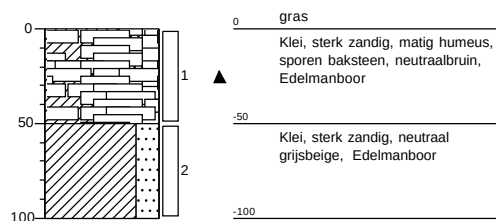
Datum: 15-9-2022

**Boring: B60**

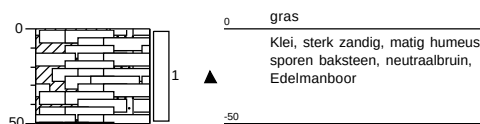
Datum: 15-9-2022

**Boring: B61**

Datum: 15-9-2022

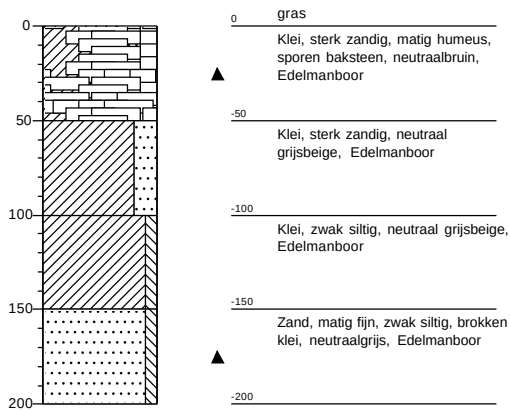
**Boring: B62**

Datum: 15-9-2022

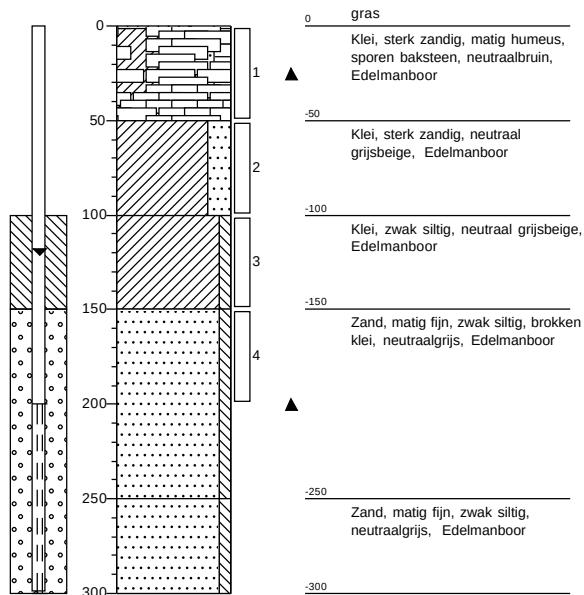


Boring: B63A

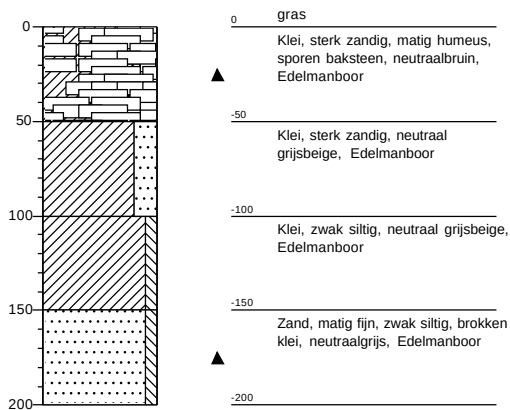
Datum: 15-9-2022

**Boring: PB63B**

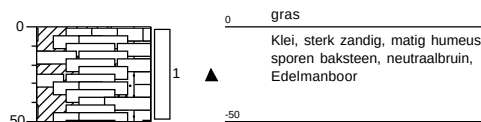
Datum: 15-9-2022

**Boring: B63C**

Datum: 15-9-2022

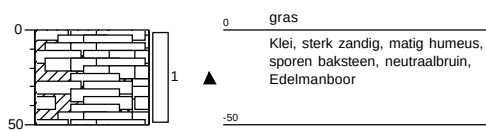
**Boring: B64**

Datum: 15-9-2022

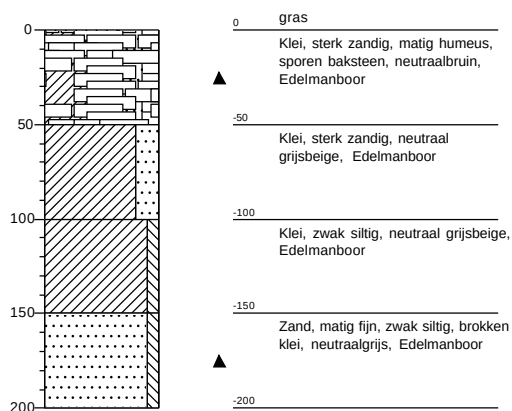


Boring: B65

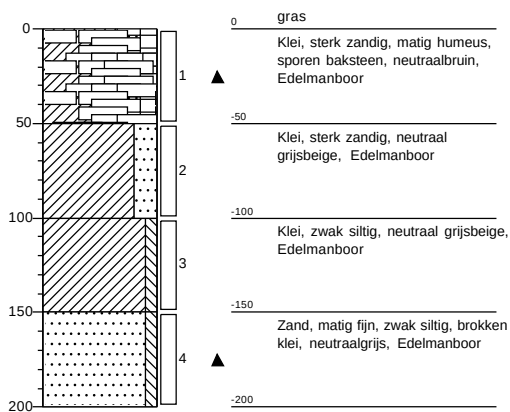
Datum: 15-9-2022

**Boring: B66A**

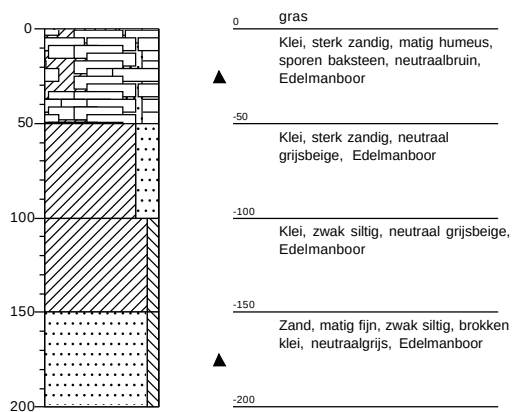
Datum: 15-9-2022

**Boring: B66B**

Datum: 15-9-2022

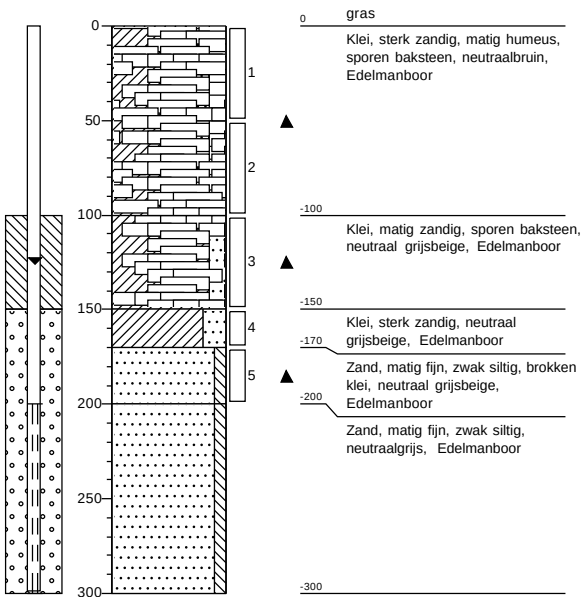
**Boring: B66C**

Datum: 15-9-2022



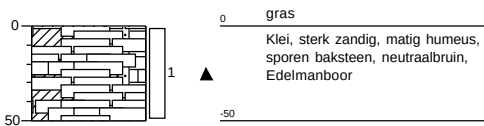
Boring: PB67

Datum: 15-9-2022



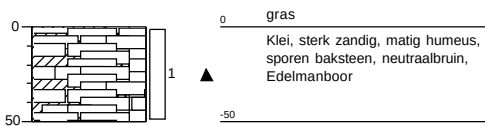
Boring: B68

Datum: 15-9-2022



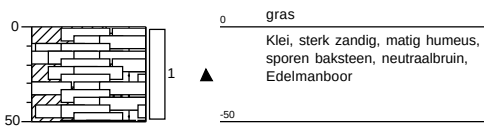
Boring: B69

Datum: 15-9-2022



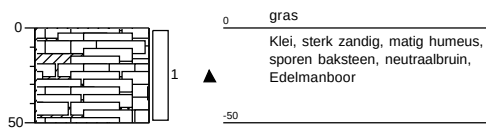
Boring: B70

Datum: 15-9-2022

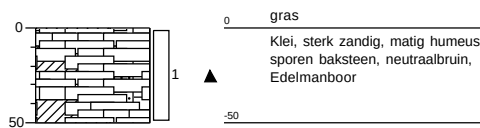


Boring: B71

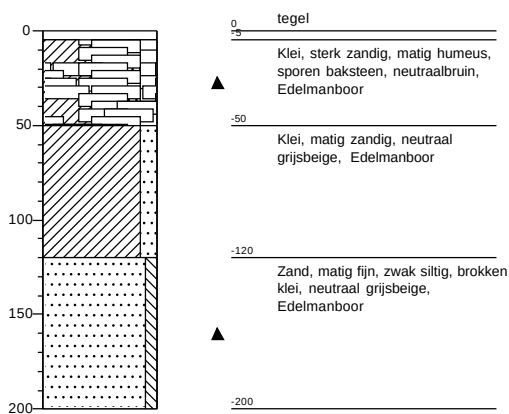
Datum: 15-9-2022

**Boring: B72**

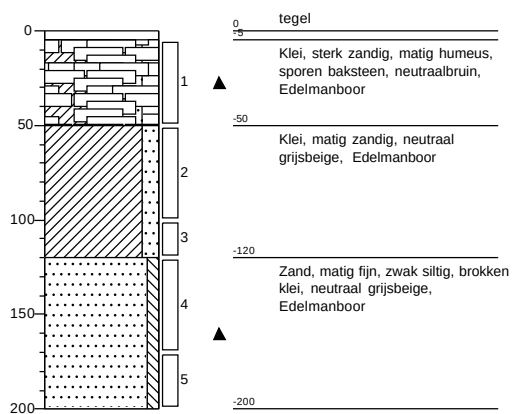
Datum: 15-9-2022

**Boring: B73A**

Datum: 16-9-2022

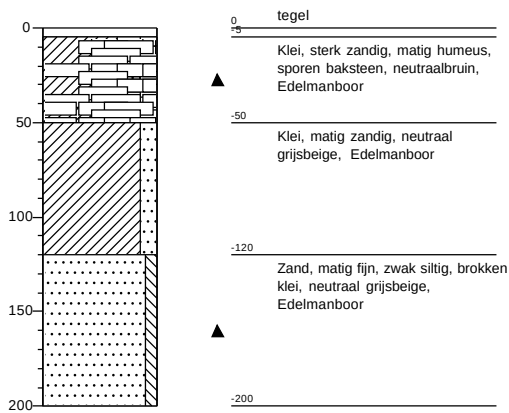
**Boring: B73B**

Datum: 15-9-2022

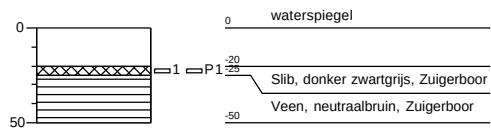


Boring: B73C

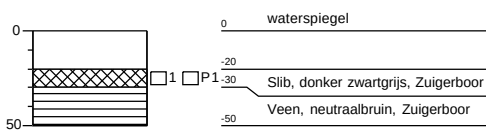
Datum: 16-9-2022

**Boring: G01**

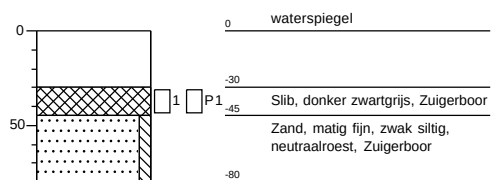
Datum: 23-9-2022

**Boring: G02**

Datum: 23-9-2022

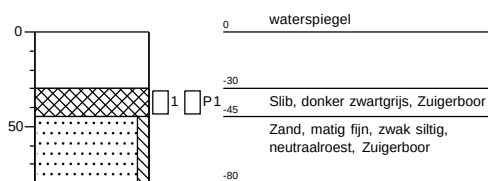
**Boring: G03**

Datum: 23-9-2022

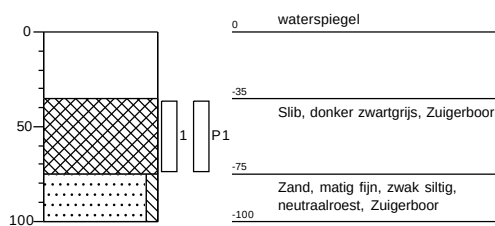


Boring: G04

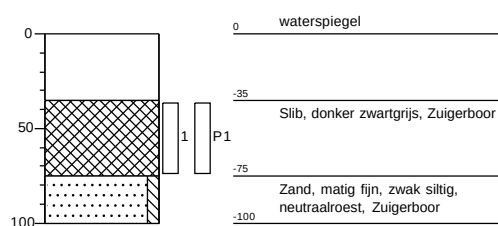
Datum: 23-9-2022

**Boring: G05**

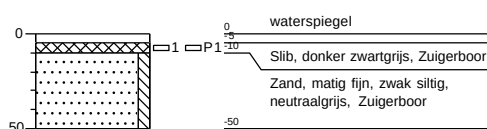
Datum: 23-9-2022

**Boring: G06**

Datum: 23-9-2022

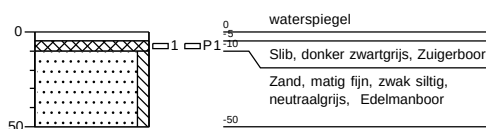
**Boring: G07**

Datum: 23-9-2022



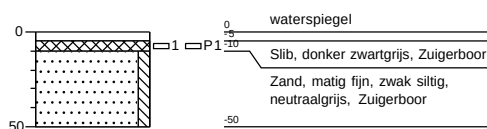
Boring: G08

Datum: 23-9-2022



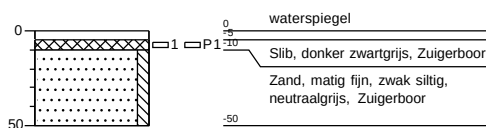
Boring: G09

Datum: 23-9-2022



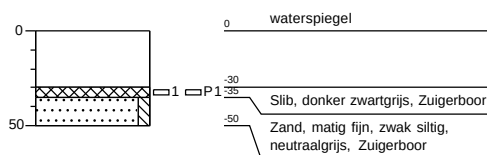
Boring: G10

Datum: 23-9-2022



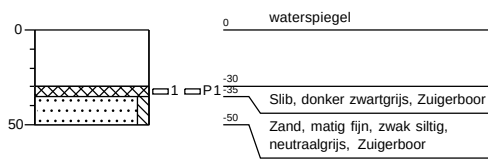
Boring: G11

Datum: 23-9-2022



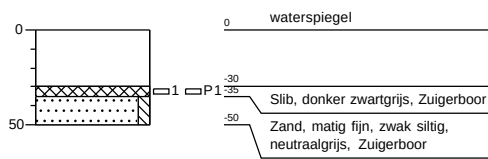
Boring: G12

Datum: 23-9-2022



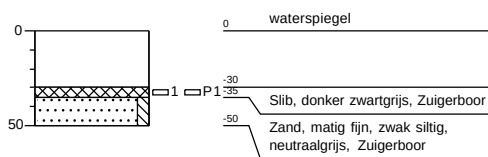
Boring: G13

Datum: 23-9-2022



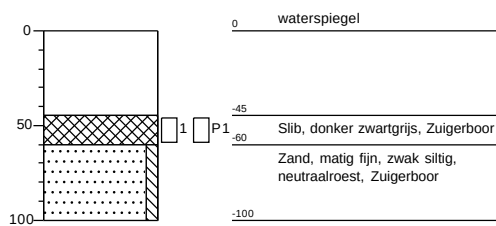
Boring: G14

Datum: 23-9-2022



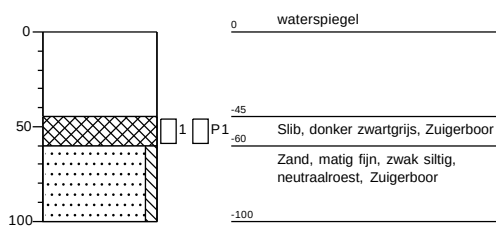
Boring: G15

Datum: 23-9-2022



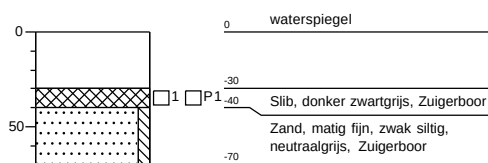
Boring: G16

Datum: 23-9-2022



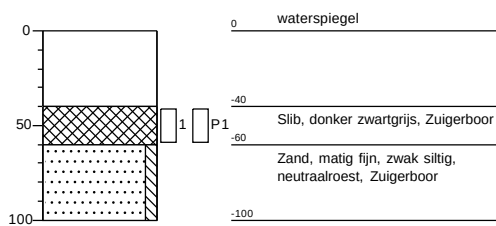
Boring: G17

Datum: 23-9-2022



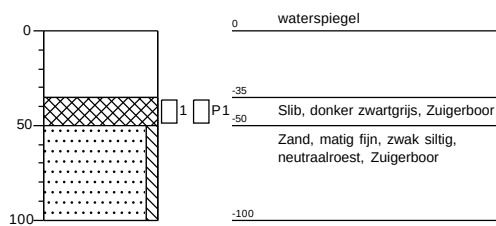
Boring: G18

Datum: 23-9-2022



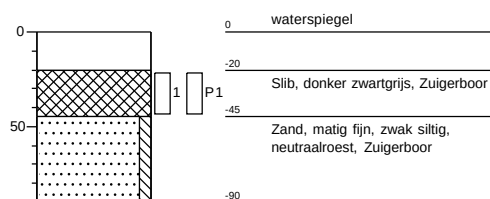
Boring: G19

Datum: 23-9-2022



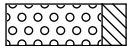
Boring: G20

Datum: 23-9-2022

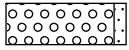


Legenda (conform NEN 5104)

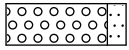
grind



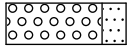
Grind, siltig



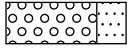
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

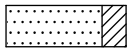


Grind, sterk zandig

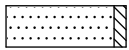


Grind, uiterst zandig

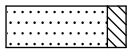
zand



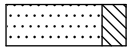
Zand, kleiig



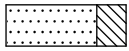
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



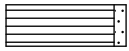
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

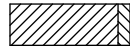


Veen, zwak zandig

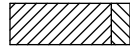


Veen, sterk zandig

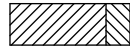
klei



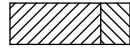
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

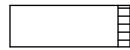


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

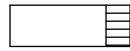
overige toevoegingen



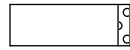
zwak humeus



matig humeus



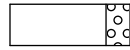
sterk humeus



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

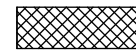
- ◼ >0
- ◼ >1
- ◼ >10
- ◼ >100
- ◼ >1000
- ◼ >10000

monsters

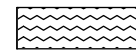
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster

overig

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

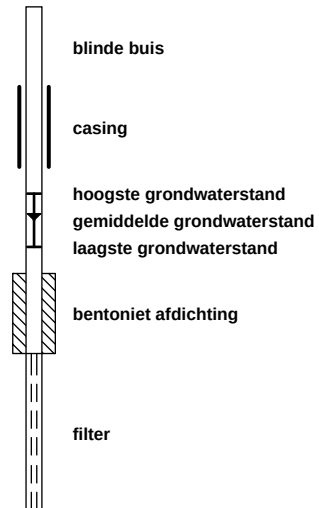


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13736220, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam BLOM
Projectnummer B22.8626
Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022
Startdatum 16-09-2022
Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.0	85.7	83.4	83.8	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	0.8	2.0	3.0	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	14	12	11	12
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	7.4	9.2	9.5	8.1	10
barium	mg/kgds	S	25	30	36	35	35
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.28	0.34	0.29	0.29
chrom	mg/kgds	S	18	21	24	21	23
kobalt	mg/kgds	S	3.7	4.2	4.3	4.0	4.5
koper	mg/kgds	S	11	14	16	14	14
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.13	0.14	0.13	0.13
lood	mg/kgds	S	96	55	56	53	53
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8	11	13	11	12
zink	mg/kgds	S	56	57	70	61	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.06	0.04	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.14	0.11	0.19	0.13	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.15	0.06	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.15	0.08	0.12
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.12	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.17	0.08	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.12	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.13	0.07	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.424 ¹⁾	0.477 ¹⁾	1.107 ¹⁾	0.604 ¹⁾	0.747 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05						

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

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BLOM
 Projectnummer B22.8626
 Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022
 Startdatum 16-09-2022
 Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.3	79.5	81.9	85.6	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.6	2.8	1.0	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	14	12	6.5	9.9
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	8.6	9.4	12	5.8	7.8
barium	mg/kgds	S	26	26	30	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.26	0.28	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	22	24	27	20	22
kobalt	mg/kgds	S	4.5	4.8	5.0	2.9	4.4
koper	mg/kgds	S	11	11	13	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	34	34	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.87	0.73
nikkel	mg/kgds	S	12	13	14	9.8	12
zink	mg/kgds	S	47	51	51	24	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	# ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	# ²⁾	0.06	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	# ²⁾	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	# ²⁾	0.23	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	# ²⁾	0.12	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	# ²⁾	0.12	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	# ²⁾	0.09	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	# ²⁾	0.15	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.05	# ²⁾	0.12	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	# ²⁾	0.12	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.434 ¹⁾	# ^{2) 1)}	1.037 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 18

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06						
007	Grond (AS3000)	MM07						
008	Grond (AS3000)	MM08						
009	Grond (AS3000)	MM09						
010	Grond (AS3000)	MM10						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	# ^{2) 1)}	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	# ²⁾	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	# ²⁾	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		5	# ²⁾	<5	<5	5	
fractie C30-C40	mg/kgds		7	# ²⁾	<5	<5	6	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	# ²⁾	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De analyse is niet uitgevoerd i.v.m. storende monstermatrix.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM11		
012	Grond (AS3000)	MM12		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.1	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	5.4
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	11	5.6
barium	mg/kgds	S	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	38	15
kobalt	mg/kgds	S	7.4	2.9
koper	mg/kgds	S	10	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.57	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	7.8
zink	mg/kgds	S	48	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 18

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11
012	Grond (AS3000)	MM12

Analyse	Eenheid	Q	011	012
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 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	7
fractie C30-C40	mg/kgds		6	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0114365	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
001	O0115590	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
001	O0115561	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
001	O0115586	16-09-2022	15-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam BLOM
Projectnummer B22.8626
Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022
Startdatum 16-09-2022
Rapportagedatum 27-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0114733	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0114379	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0114714	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0114723	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0114360	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0113888	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0114724	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
003	O0114362	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
004	O0114367	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
004	O0115021	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
004	O0114351	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
004	O0114999	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
005	O0114722	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
005	O0115014	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
005	O0114996	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
005	O0114991	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
006	O0115002	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
006	O0114368	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
006	O0113834	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
006	O0113837	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
007	O0113848	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
007	O0113841	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
007	O0113846	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
007	O0113838	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
008	O0114230	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
008	O0114225	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
008	O0114226	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
008	O0114227	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
009	O0115570	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
009	O0115585	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
009	O0115579	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
009	O0115578	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
009	O0115569	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
009	O0115584	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
010	O0114366	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
010	O0114359	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
010	O0113938	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
010	O0115587	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
010	O0114736	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
010	O0115589	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
010	O0113936	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
010	O0114376	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
011	O0113842	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
011	O0114238	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
011	O0114228	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
011	O0113849	16-09-2022	15-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 13 van 18

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	O0113857	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
011	O0114717	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
011	O0113836	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
011	O0114221	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
012	O0113845	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
012	O0113839	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
012	O0113859	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
012	O0114215	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
012	O0114219	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
012	O0114214	16-09-2022	15-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

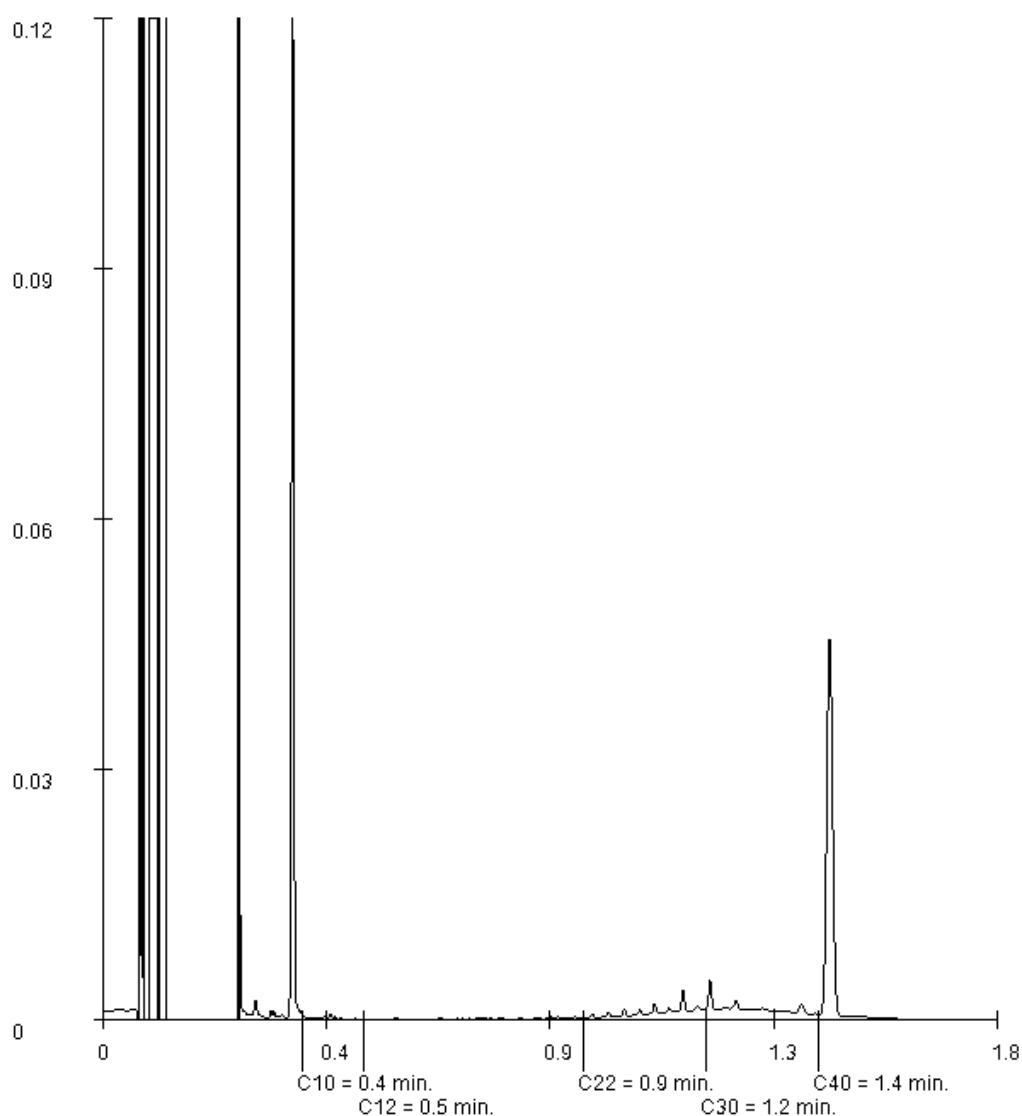
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

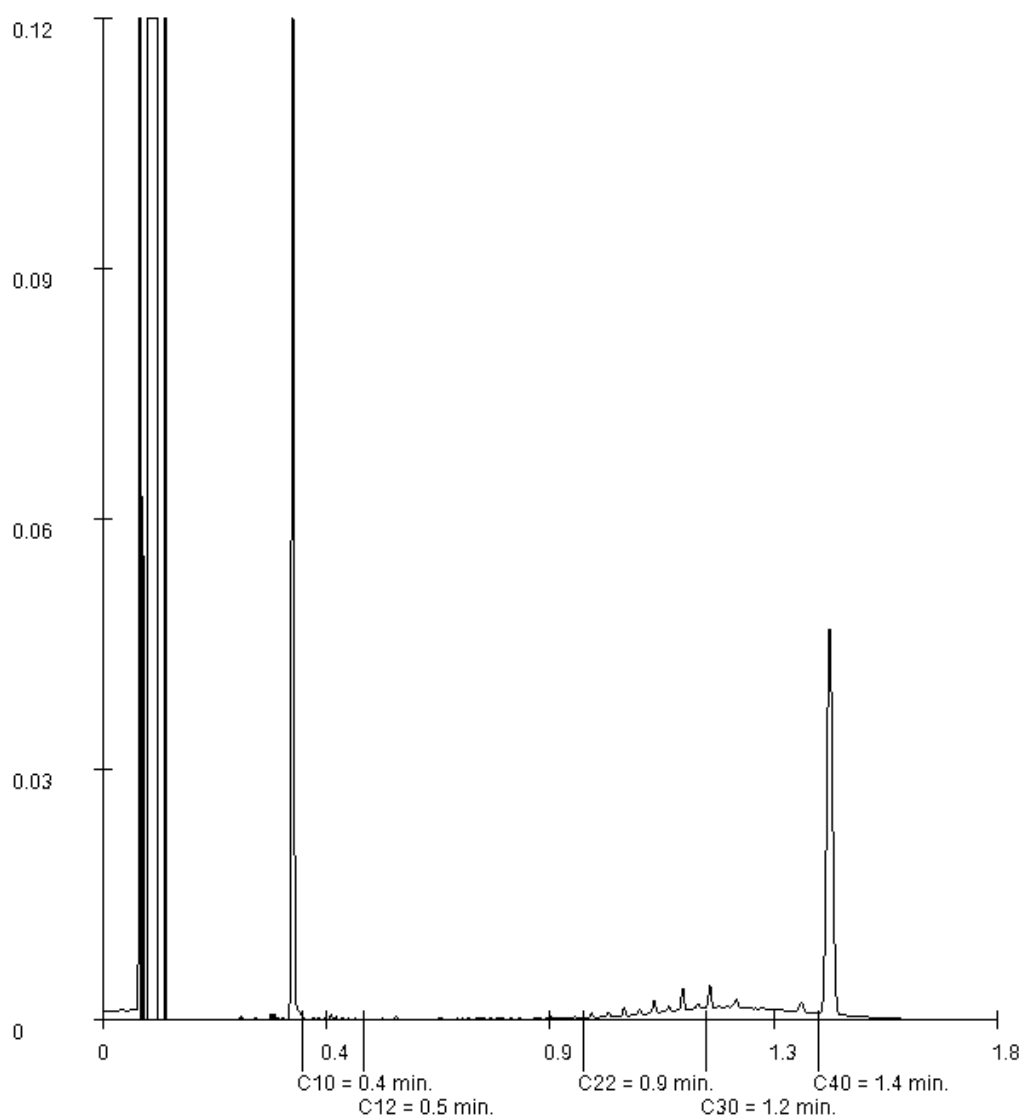
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monsternummer: 010

Monster beschrijvingen MM10

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

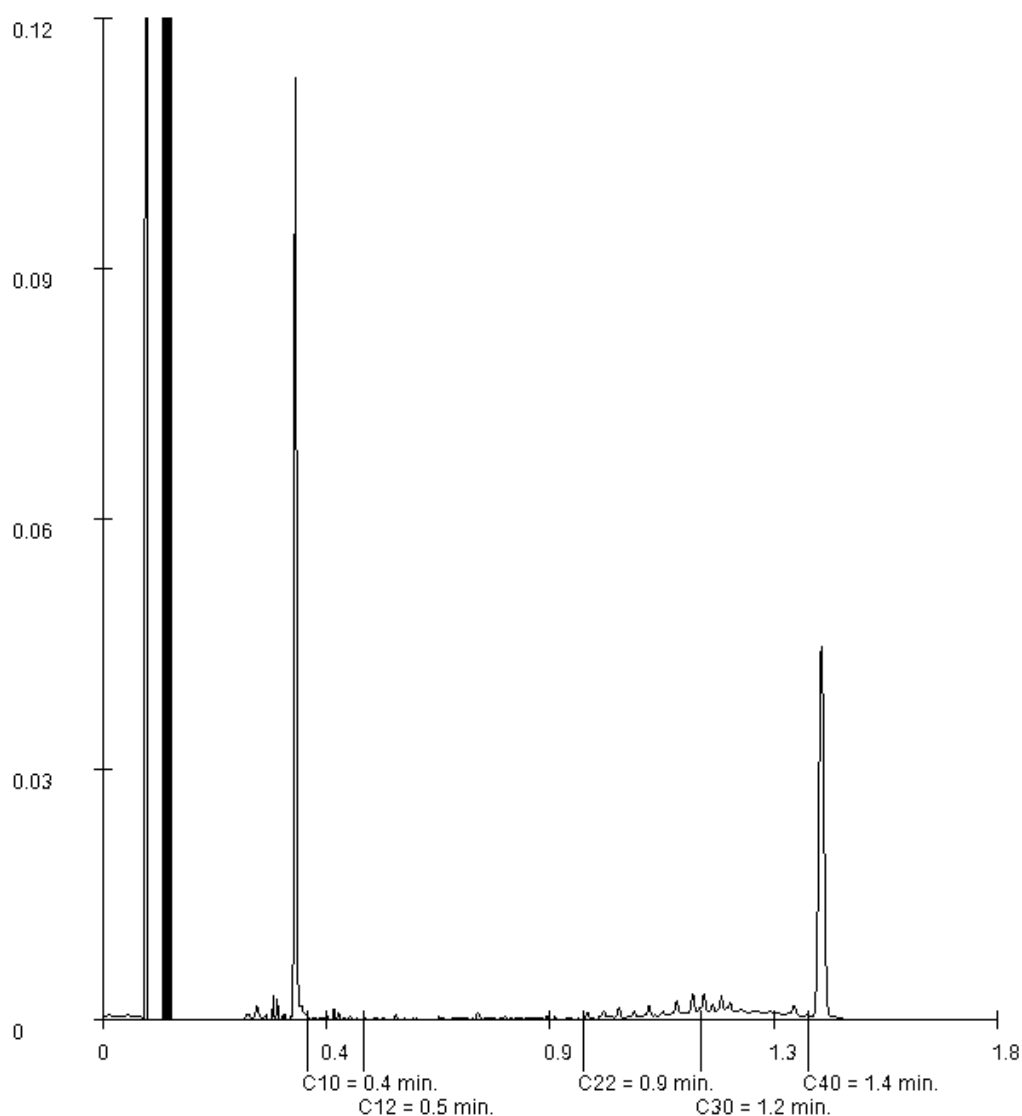
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

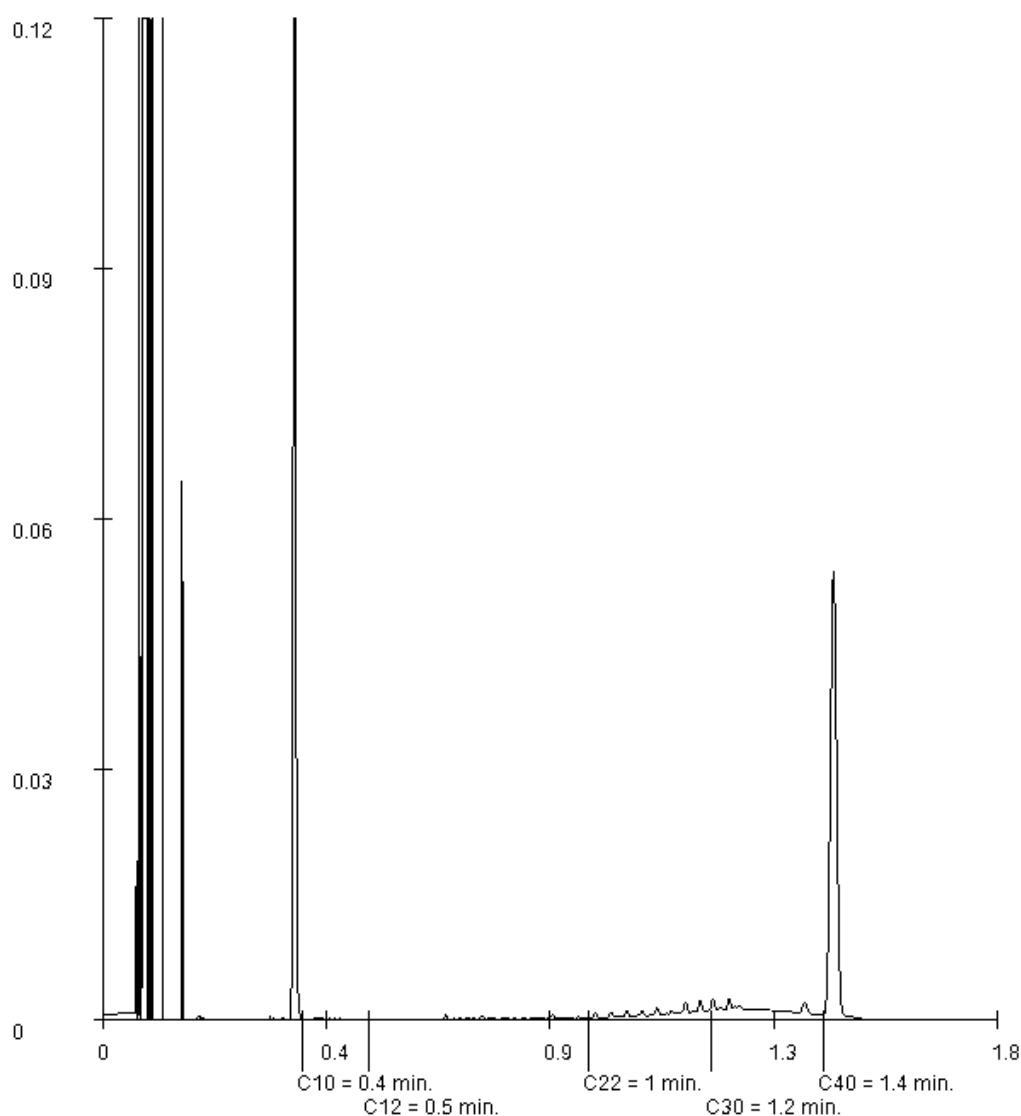
Monsternummer: 011

Monster beschrijvingen MM11

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736220 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monsternummer: 012

Monster beschrijvingen MM12

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

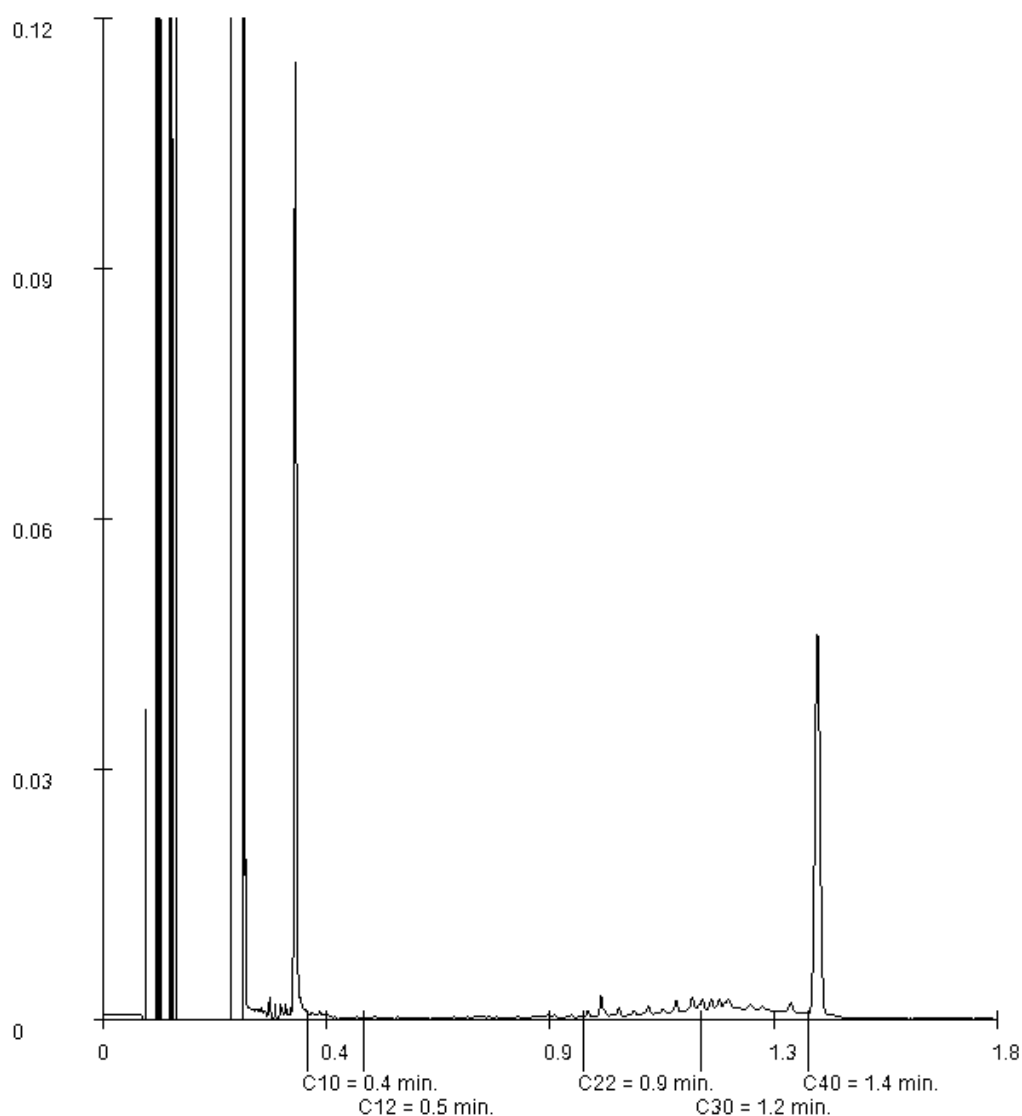
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13737959, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM13					
002	Grond (AS3000)	M14					
003	Grond (AS3000)	MM15					
004	Grond (AS3000)	MM16					
005	Grond (AS3000)	MM17					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.5	81.7	79.9	71.5	80.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	0.7	2.6	4.2	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	<2	18	21	14
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	6.4	7.8	11	13	12
barium	mg/kgds	S	76	<20	40	44	50
cadmium	mg/kgds	S	0.70	0.24	0.37	0.41	0.40
chrom	mg/kgds	S	20	21	31	31	23
kobalt	mg/kgds	S	4.6	2.7	6.5	6.8	5.2
koper	mg/kgds	S	35	<5	20	22	18
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	0.12	0.13	0.14
lood	mg/kgds	S	150	<10	59	61	79
molybdeen	mg/kgds	S	0.61	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	4.2	18	18	15
zink	mg/kgds	S	240	43	95	130	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	<0.01	<0.01	0.04	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.93	0.02	0.14	0.60	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.31	<0.01	0.03	0.10	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	0.06	0.41	1.3	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.04	0.17	0.47	0.17
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.05	0.24	0.68	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.03	0.14	0.44	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.1	0.06	0.23	0.74	0.30
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.3	0.06	0.18	0.57	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.8	0.06	0.19	0.58	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.26 ²⁾	0.394 ²⁾	1.737 ²⁾	5.52 ²⁾	1.75 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM13						
002	Grond (AS3000)	M14						
003	Grond (AS3000)	MM15						
004	Grond (AS3000)	MM16						
005	Grond (AS3000)	MM17						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	4.2	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.7	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.69 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		54 ⁴⁾	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM18				
007	Grond (AS3000)	MM19				
008	Grond (AS3000)	M20				
009	Grond (AS3000)	MM21				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.1	69.8	36.7	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.2	19.6	11.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	22	29	5.1
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	12	14	16	37
barium	mg/kgds	S	40	33	25	730
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	<0.2	2.0
chromium	mg/kgds	S	24	36	36	45
kobalt	mg/kgds	S	4.9	7.3	7.4	19
koper	mg/kgds	S	15	11	7.9	140
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.06	<0.05	0.89
lood	mg/kgds	S	57	31	14	1100
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.72	4.9	6.2
nikkel	mg/kgds	S	13	21	22	51
zink	mg/kgds	S	73	78	49	900
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.02 ⁵⁾	0.08
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.05	<0.01	2.6
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	0.61
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.10	<0.01	6.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.04	<0.02 ⁵⁾	5.5
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.04	<0.02 ⁵⁾	4.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.04	<0.01	3.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.06	<0.01	4.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.06	0.03	3.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.06	0.02	3.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.667 ²⁾	0.47 ²⁾	0.127 ²⁾	35.29 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ⁵⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 14

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM18				
007	Grond (AS3000)	MM19				
008	Grond (AS3000)	M20				
009	Grond (AS3000)	MM21				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.97 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	19
fractie C22-C30	mg/kgds		5	90	32	66
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	56	29	22
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	150	60	110

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
5	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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
PCB 28	Grond (AS3000)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	O0114605	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
001	O0114614	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
002	O0114619	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
003	O0114602	16-09-2022	16-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 14

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0114620	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
003	O0114597	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
003	O0114599	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
004	O0115171	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
004	O0114596	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
005	O0114739	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
005	O0114745	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
005	O0115175	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
005	O0115170	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
006	O0114737	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
006	O0114734	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
006	O0114719	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
006	O0114753	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
007	O0115146	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
007	O0115168	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
007	O0114615	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
007	O0114751	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
007	O0115157	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
007	O0114742	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
007	O0114613	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
007	O0114601	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
007	O0115164	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
008	O0114603	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
009	O0113945	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
009	O0115167	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
009	O0115176	16-09-2022	16-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM13

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

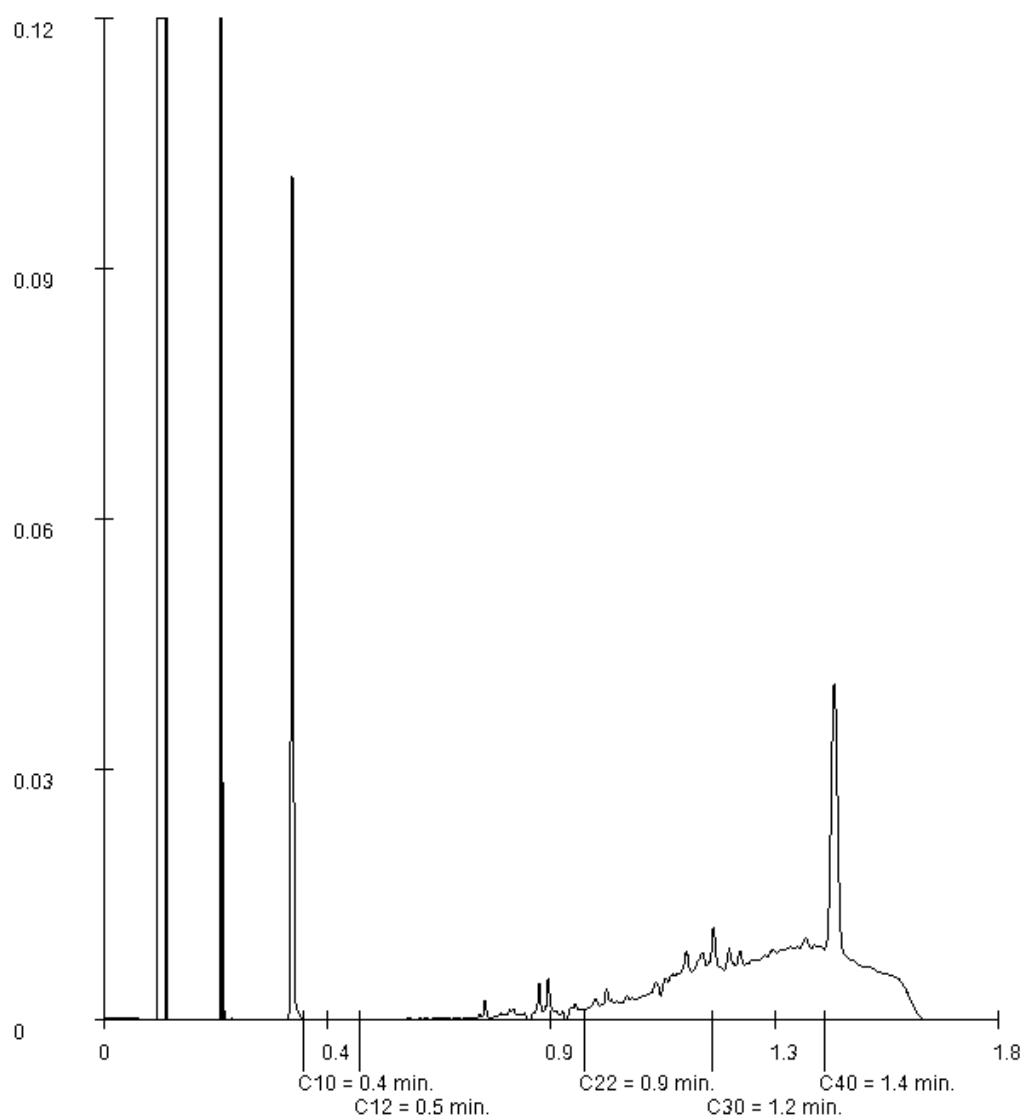
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM18

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

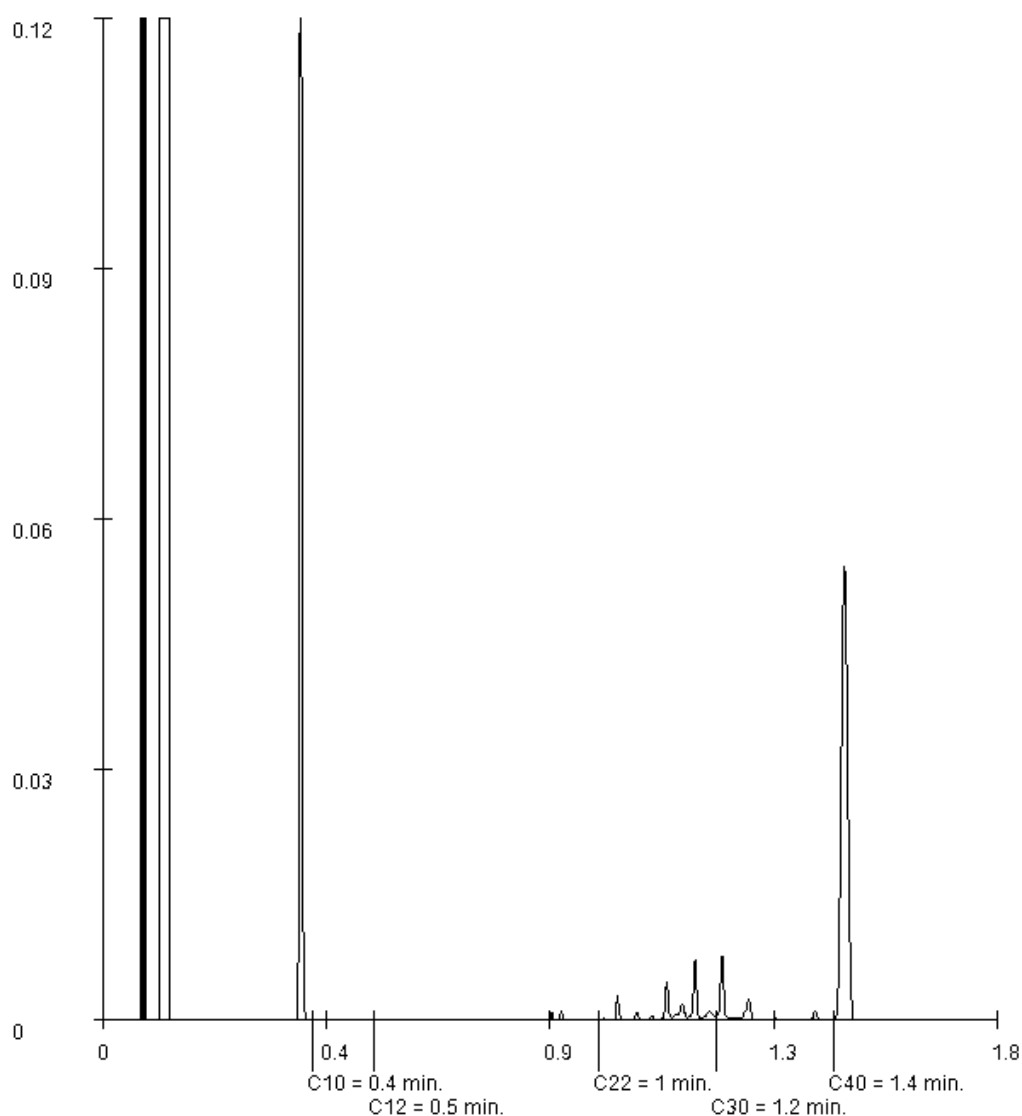
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

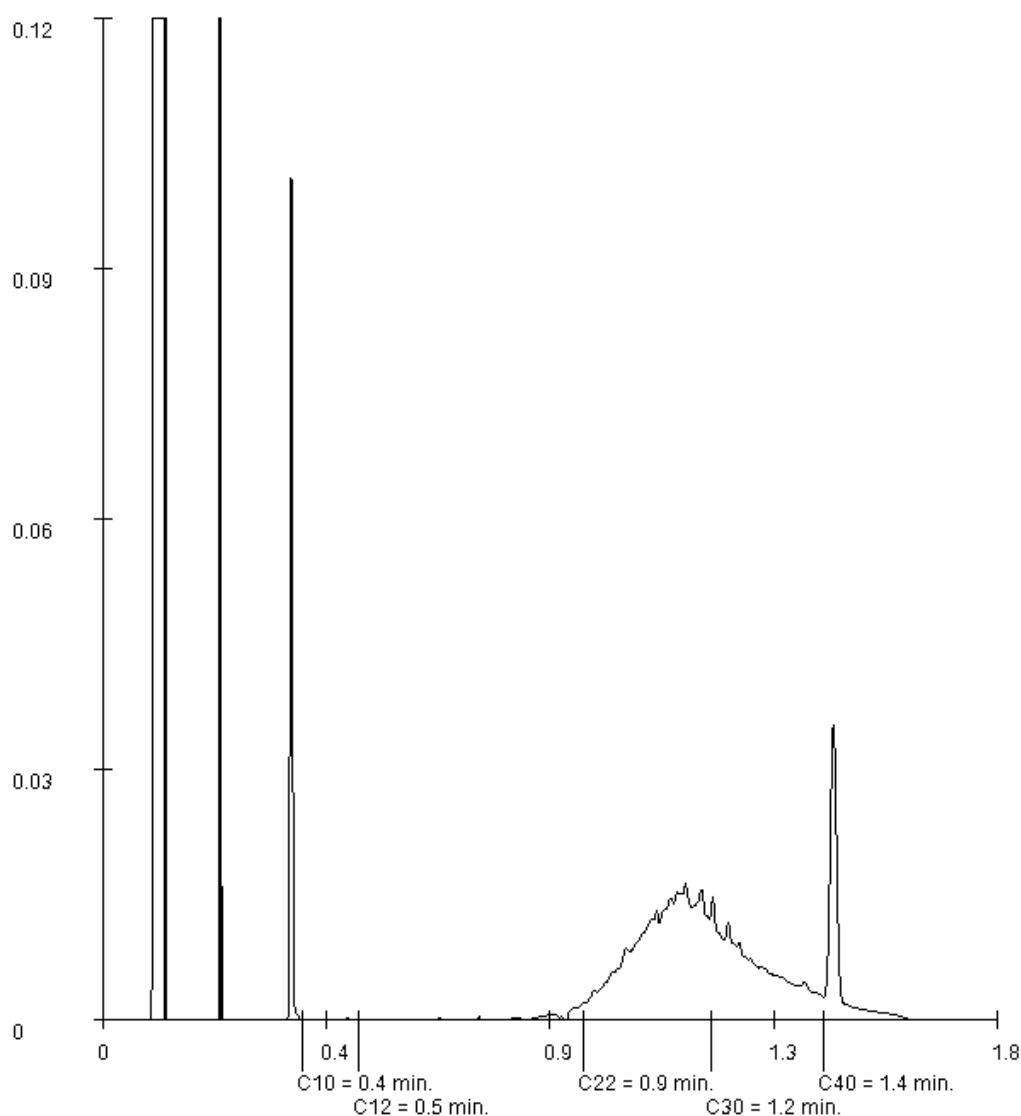
Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM19

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen M20

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

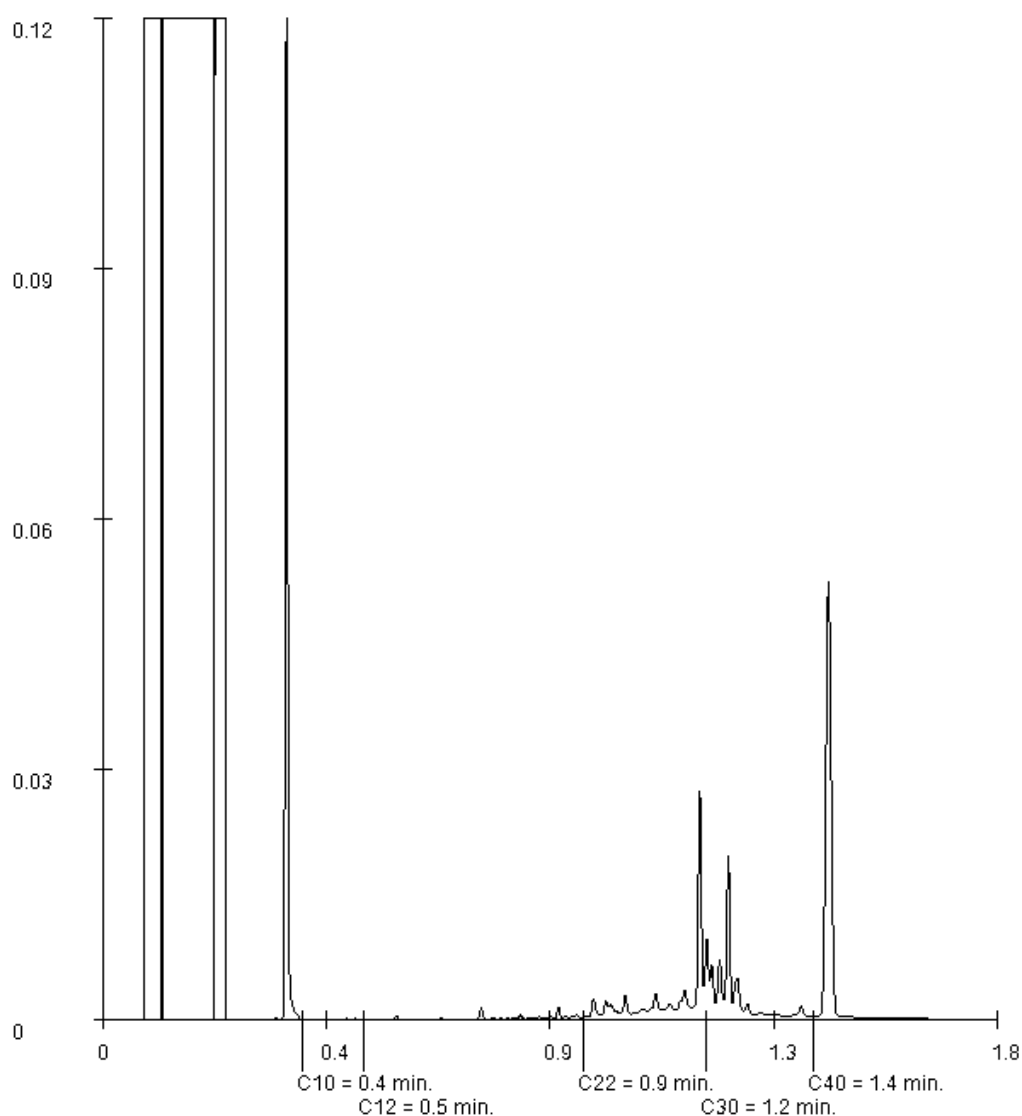
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737959 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 27-09-2022

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MM21

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

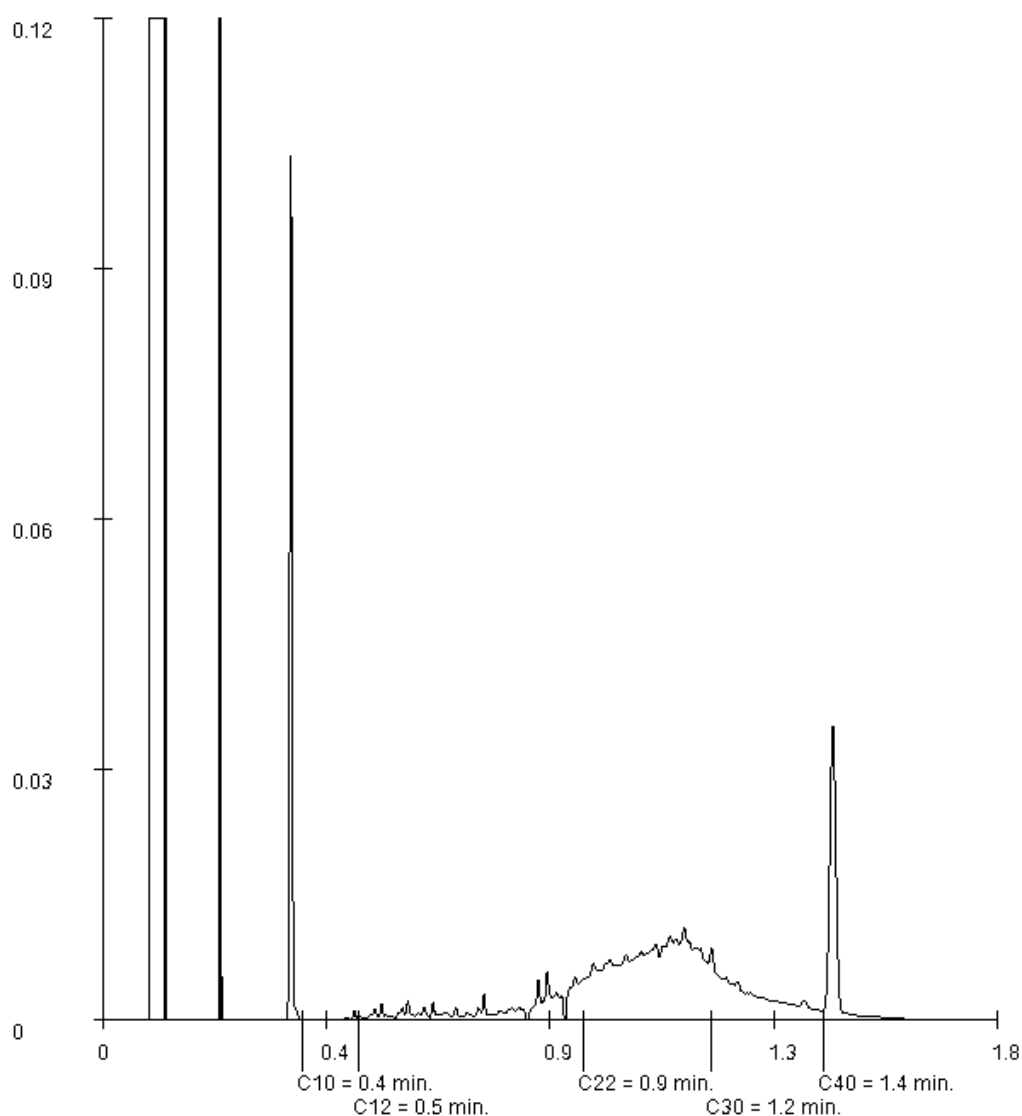
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13743890, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13743890 - 1

Orderdatum 29-09-2022

Startdatum 29-09-2022

Rapportagedatum 07-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B20B-2				
002	Grond (AS3000)	B20B-3				
003	Grond (AS3000)	B22-2				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	83.3	77.9	83.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	23	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	div. materialen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.5	11.1	10.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	4.3	5.9	
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	34	39	31	
barium	mg/kgds	S	660	820	590	
cadmium	mg/kgds	S	1.6	1.8	1.5	
chromium	mg/kgds	S	39	39	38	
kobalt	mg/kgds	S	17	21	16	
koper	mg/kgds	S	150	190	100	
kwik	mg/kgds	S	0.60	1.5	0.61	
lood	mg/kgds	S	1300	920	790	
molybdeen	mg/kgds	S	6.4	7.6	4.5	
nikkel	mg/kgds	S	45	55	46	
zink	mg/kgds	S	750	940	630	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.06	
fenantreen	mg/kgds	S	8.2	2.1	2.8	
antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.51	0.62	
fluoranteen	mg/kgds	S	18	5.7	7.3	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	8.1	3.2	5.1	
chryseen	mg/kgds	S	7.3	3.5	4.7	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.8	2.2	3.8	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	8.1	3.2	5.4	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	5.4	2.3	3.9	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	5.6	2.3	4.2	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	67.09 ¹⁾	25.06 ¹⁾	37.88 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13743890 - 1

Orderdatum 29-09-2022

Startdatum 29-09-2022

Rapportagedatum 07-10-2022

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13743890 - 1

Orderdatum 29-09-2022

Startdatum 29-09-2022

Rapportagedatum 07-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0115167	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
002	O0115176	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
003	O0113945	16-09-2022	16-09-2022	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13736208, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736208 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMOCB01		
002	Grond (AS3000)	MMOCB02		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.6	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.8
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.5	2.2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.2 ¹⁾	2.9 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.4	1.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.1 ¹⁾	1.8 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	6.1 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	5.8	2.6
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 ¹⁾	4 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.5 ¹⁾	3.3 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	5.0	9.0
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾	9.7 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	1.6	2.6
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	1.0

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736208 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 ¹⁾	3.6 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		29.9 ¹⁾	30.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	28.5 ¹⁾	29 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736208 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736208 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	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
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13736208 - 1

Orderdatum 15-09-2022

Startdatum 16-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0114718	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
001	O0114375	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
001	O0114726	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
001	O0115581	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0115019	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0114995	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0115006	16-09-2022	15-09-2022	ALC201
002	O0114744	16-09-2022	15-09-2022	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13737952, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737952 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMOCB03		
002	Grond (AS3000)	MMOCB04		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.7	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	3.2
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	8.3	2.0
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾	3.4 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.0 ¹⁾	2.7 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737952 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB03
002	Grond (AS3000)	MMOCB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		23.7 ¹⁾	17.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	22.3 ¹⁾	16 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737952 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737952 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	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
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737952 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 26-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0114600	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
001	O0114606	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
001	O0114594	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
001	O0115169	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
002	O0114738	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
002	O0115598	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
002	O0114743	16-09-2022	16-09-2022	ALC201
002	O0114748	16-09-2022	16-09-2022	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13740930, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam BLOM
Projectnummer B22.8626
Rapportnummer 13740930 - 1

Orderdatum 23-09-2022
Startdatum 23-09-2022
Rapportagedatum 29-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB03					
002	Grondwater (AS3000)	PB16					
003	Grondwater (AS3000)	PB28					
004	Grondwater (AS3000)	PB46					
005	Grondwater (AS3000)	PB63B					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	11	<5	14	<5	<5
barium	µg/l	S	33	25	34	52	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	µg/l	S	<1	<1	<1	<1	<1
kobalt	µg/l	S	2.2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	5.9	<2	3.4	<2	4.8
nikkel	µg/l	S	6.9	<3	<3	<3	3.4
zink	µg/l	S	32	<10	14	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740930 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 29-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB03						
002	Grondwater (AS3000)	PB16						
003	Grondwater (AS3000)	PB28						
004	Grondwater (AS3000)	PB46						
005	Grondwater (AS3000)	PB63B						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		2300	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		1600	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		280	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	4100	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740930 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 29-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740930 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 29-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB67

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

METALEN

arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2
chromium	µg/l	S	<1
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

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 :



Analyserapport

Blad 6 van 10

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740930 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 29-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB67

Analyse	Eenheid	Q	006
<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 :



Analysrapport

Blad 7 van 10

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740930 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 29-09-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740930 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 29-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G7118638	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
001	G7118641	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
001	B2113809	23-09-2022	23-09-2022	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 10

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740930 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 29-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7118635	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
002	B2113796	23-09-2022	23-09-2022	ALC204
003	B2113827	23-09-2022	23-09-2022	ALC204
003	G7118605	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
003	G7118604	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
004	B2113820	23-09-2022	23-09-2022	ALC204
004	G7118603	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
004	G7118609	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
005	B2113822	23-09-2022	23-09-2022	ALC204
005	G7118610	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
005	G7118611	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
006	B2113821	23-09-2022	23-09-2022	ALC204
006	G7118616	23-09-2022	23-09-2022	ALC236
006	G7118615	23-09-2022	23-09-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740930 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 29-09-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen PB03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

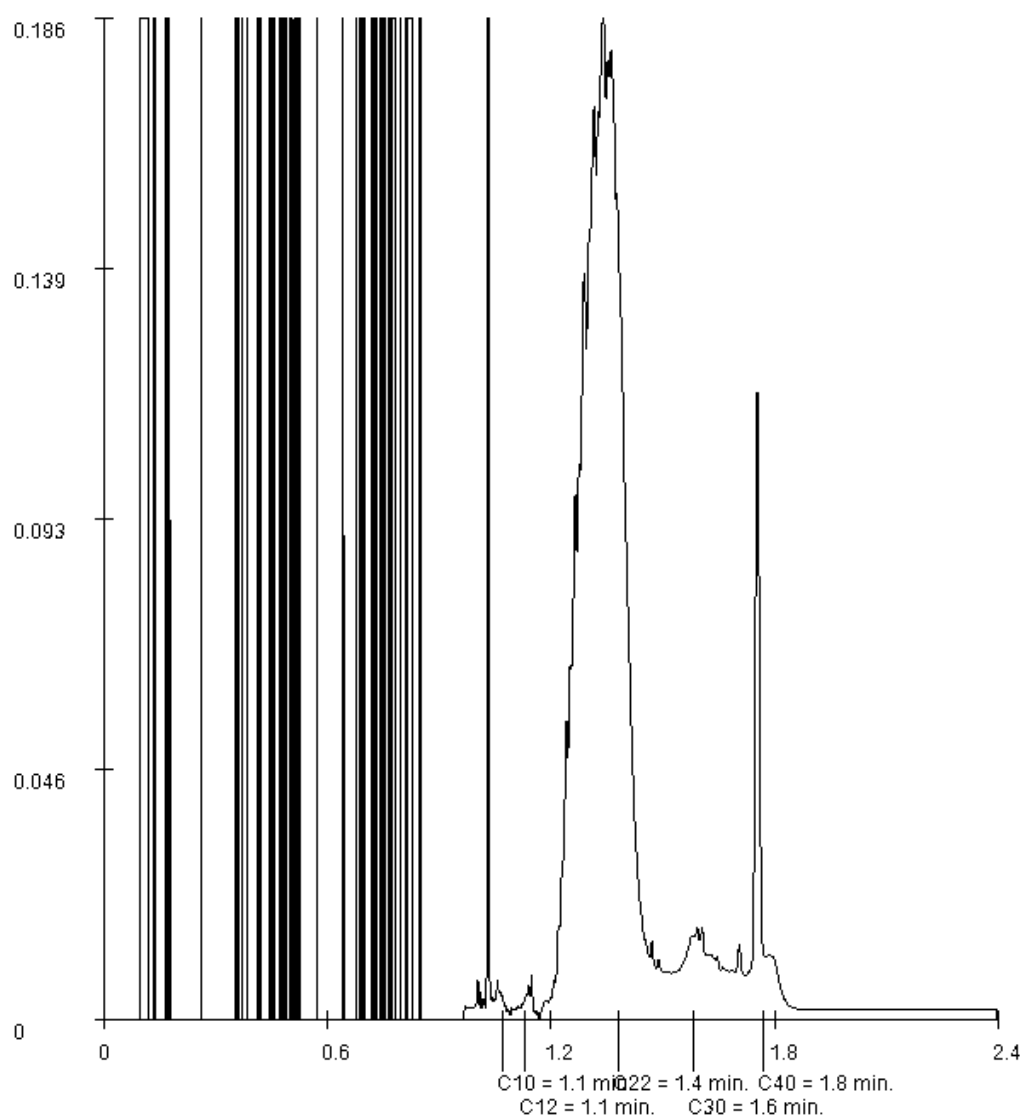
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13737965, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



Analyserapport

Blad 2 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737965 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 28-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	PLM-B09/B24

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

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal g 0

aangeleverd materiaal g 1418

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737965 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 28-09-2022

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737965 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 28-09-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2117268	20-09-2022	19-09-2022	ALC291
001	P5289971	20-09-2022	19-09-2022	ALC299
001	P5289975	20-09-2022	19-09-2022	ALC299
001	P5289974	20-09-2022	19-09-2022	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13737965-001

Datum analyse: 27-09-2022

Projectnummer: B228626

Monsteromschrijving: PLM-B09/B24

Projectnaam: B22.8626

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	43	1418	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	177	142	213
Totalen	Serpentijn Amfibool					180 <0.1	140 <0.1	210 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13737969, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737969 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 14-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.71	16.57	14.71	15.70	17.70
in behandeling genomen gewicht	kg		14.71	16.57	14.71	15.70	17.70
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8232 ¹⁾	12139	10164	11651	16294
droge stof	gew.-%		56.0	73.3	69.1	74.2	92.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	360	17	38	0.58	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	59	17	38	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	300	<2	<2	0.58	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	66	13	30	0.43	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	1800	20	46	0.72	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	59	17	38	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	300	<2	<2	0.58	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	1.4	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	1.0	1.2	1.2	0.99
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	374	16.8	38	0.576	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 13

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737969 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 14-10-2022

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737969 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 14-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB07
007	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB08

Analyse	Eenheid	Q	006	007
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.48	15.80
in behandeling genomen gewicht	kg		15.48	15.80
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12627	12753
droge stof	gew.-%		81.6	80.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	44
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	44
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	35
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	53
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	44
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	0.82
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	43.8

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737969 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 20-09-2022

Rapportagedatum 14-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E2117267	20-09-2022	19-09-2022	ALC291
002	E2117266	20-09-2022	19-09-2022	ALC291
003	E2117277	20-09-2022	19-09-2022	ALC291
004	E2117278	20-09-2022	19-09-2022	ALC291
005	E2090418	20-09-2022	19-09-2022	ALC291
006	E2117264	20-09-2022	19-09-2022	ALC291
007	E2117265	20-09-2022	19-09-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13737969-001

Datum analyse: 13-10-2022

Projectnummer: B228626

Projectnaam: B22.8626

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	360	65	1700
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.4	0.17	5.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	59	48	71
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	300	18	1700
gemeten totaal asbestconcentratie	360	66	1800
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	374	67	1799
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	314.6331		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	3.0	0.6	9.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	16		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8232	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8232	g	
totaal gewicht voor drogen	14707	g	
droge stof	56.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	144	100	X						Plaat	4	2.8953	43.964		35.171	52.757	
4-8	137	100	X						Plaat	13	1.0168	15.440		12.352	18.528	
2-4	98	100	X						Grond met bundels	1	97.9900		124.987	11.904	238.071	
1-2	135	26.3	X						Grond met bundels	1	35.4300		171.926	4.606	1431.16	
0.5-1	131	7.2	X						Bundels	15	0.0015		2.035	0.903	4.078	
<0.5	7587								Chrysotiel							

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

bundels Chrysotiel	5
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13737969-001

Datum analyse: 13-10-2022

Projectnummer: B228626

Projectnaam: B22.8626

Monsteromschrijving: MMASB01

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	4			1.6	0.4	4.0	
amosiet	2			1.4	0.2	5.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13737969-002

Datum analyse: 09-10-2022

Projectnummer: B228626

Projectnaam: B22.8626

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17	13	20
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	17	13	20
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	17	13	20
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	16.8	13.4	20.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12139	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12139	g	
totaal gewicht voor drogen	16568	g	
droge stof	73.3	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	483	100	X						Plaat	1	1.5650	16.115		12.892	19.338	
4-8	365	100	X						Plaat	1	0.0717	0.738		0.591	0.886	
2-4	156	100														
1-2	117	27.3														0.5
0.5-1	96	6.5														0.5
<0.5	10921															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13737969-003

Datum analyse: 09-10-2022

Projectnummer: B228626

Projectnaam: B22.8626

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	38	30	46
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	38	30	46
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	38	30	46
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	38	30.4	45.6
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10164	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10164	g	
totaal gewicht voor drogen	14712	g	
droge stof	69.1	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	73	100	X						Plaat	4	1.9852	24.415		19.532	29.298	
4-8	99	100	X						Plaat	6	0.9575	11.776		9.421	14.131	
2-4	93	100	X						Plaat	3	0.1486	1.828		1.462	2.193	
1-2	148	29.5														0.5
0.5-1	366	6.0														0.7
<0.5	9386															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13737969-004

Datum analyse: 09-10-2022

Projectnummer: B228626

Projectnaam: B22.8626

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.58	0.43	0.72
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.58	0.43	0.72
gemeten totaal asbestconcentratie	0.58	0.43	0.72
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.576	0.432	0.72
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.5767		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11651	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11651	g	
totaal gewicht voor drogen	15701	g	
droge stof	74.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	317	100														
4-8	292	100	X						Koord	1	0.0084		0.577	0.433	0.721	
2-4	159	100														
1-2	228	28.2														0.7
0.5-1	305	9.4														0.5
<0.5	10350															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13737969-005

Datum analyse: 10-10-2022

Projectnummer: B228626

Projectnaam: B22.8626

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	0.99		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16294	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16294	g	
totaal gewicht voor drogen	17704	g	
droge stof	92.0	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	3533	100														
4-8	3024	100														
2-4	1212	84.8														0.1
1-2	787	21.8														0.5
0.5-1	801	7.0														0.4
<0.5	6937															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13737969-006

Datum analyse: 09-10-2022

Projectnummer: B228626

Projectnaam: B22.8626

Monsteromschrijving: MMASB07

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12633	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12627	g	
totaal gewicht voor drogen	15482	g	
droge stof	81.6	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	6	100														
8-20	101	100														
4-8	123	100														
2-4	83	100														
1-2	86	34.9														0.3
0.5-1	96	5.1														0.7
<0.5	12138															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13737969-007

Datum analyse: 09-10-2022

Projectnummer: B228626

Projectnaam: B22.8626

Monsteromschrijving: MMASB08

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	44	35	53
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	44	35	53
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	44	35	53
berekende bepalingsgrens	0.82		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	43.8	35	52.6
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12775	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12753	g	
totaal gewicht voor drogen	15800	g	
droge stof	80.9	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	23	100														
8-20	119	100	X						Plaat	1	4.4729	43.842		35.073	52.610	
4-8	130	100														
2-4	89	100														
1-2	97	39.0														0.3
0.5-1	104	6.1														0.5
<0.5	12215															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13740959, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01				
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02				
003	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01				
004	Waterbodem (AS3000)	MMWBP02				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja		
droge stof	gew.-%	S	37.4	59.6	49.0	57.8
gewicht artefacten	g	S	0	0		
aard van de artefacten	-	S	geen	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	2.2		
gloeirest	% vd DS		91.3	97.4		
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	18	5.9		
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	16	12		
barium	mg/kgds	S	26	24		
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.32		
chromium	mg/kgds	S	21	19		
kobalt	mg/kgds	S	4.4	4.2		
koper	mg/kgds	S	14	13		
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.07		
lood	mg/kgds	S	31	33		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	13	12		
zink	mg/kgds	S	95	68		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03		
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	<0.03		
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.03		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.04		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.03		
chryseen	mg/kgds	S	0.20	<0.03		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.03		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.03		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	<0.03		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.03		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.811 ¹⁾	0.229 ¹⁾		
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam BLOM
Projectnummer B22.8626
Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022
Startdatum 23-09-2022
Rapportagedatum 04-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01				
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02				
003	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01				
004	Waterbodem (AS3000)	MMWBP02				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
<i>CHLOORFENOLEN</i>						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003		
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.89 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.24 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.3	<1		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.13 ¹⁾	4.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1.0	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.94 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1		
telodrin	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.69 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01				
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02				
003	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01				
004	Waterbodem (AS3000)	MMWBP02				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.75 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.54 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		23.56 ¹⁾	16.1 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		20.9 ¹⁾	14.7 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		12	7		
fractie C22-C30	mg/kgds		33	14		
fractie C30-C40	mg/kgds		23	9		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	69	<35		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.1	0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 5 van 12

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01				
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02				
003	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01				
004	Waterbodem (AS3000)	MMWBP02				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			0.2	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.3	0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			0.2	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0115295	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
001	O0115299	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
001	O0114970	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
001	O0114966	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
001	O0114945	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
001	O0115312	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
001	O0115301	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
001	O0114944	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
001	O0115310	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
001	O0114938	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
002	O0115298	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
002	O0115304	23-09-2022	23-09-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0115278	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
002	O0115303	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
002	O0115305	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
002	O0115300	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
002	O0115294	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
002	O0115314	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
002	O0115291	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
002	O0115302	23-09-2022	23-09-2022	ALC201
003	U9163691	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
003	U9163675	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
003	U9163692	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
003	U9163693	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
003	U9163694	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
003	U9163690	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
003	U9163680	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
003	U9163676	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
003	U9163679	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
003	U9163687	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163678	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163677	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163688	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163681	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163689	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163686	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163684	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163685	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163683	23-09-2022	23-09-2022	ALC382
004	U9163682	23-09-2022	23-09-2022	ALC382

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMWB01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

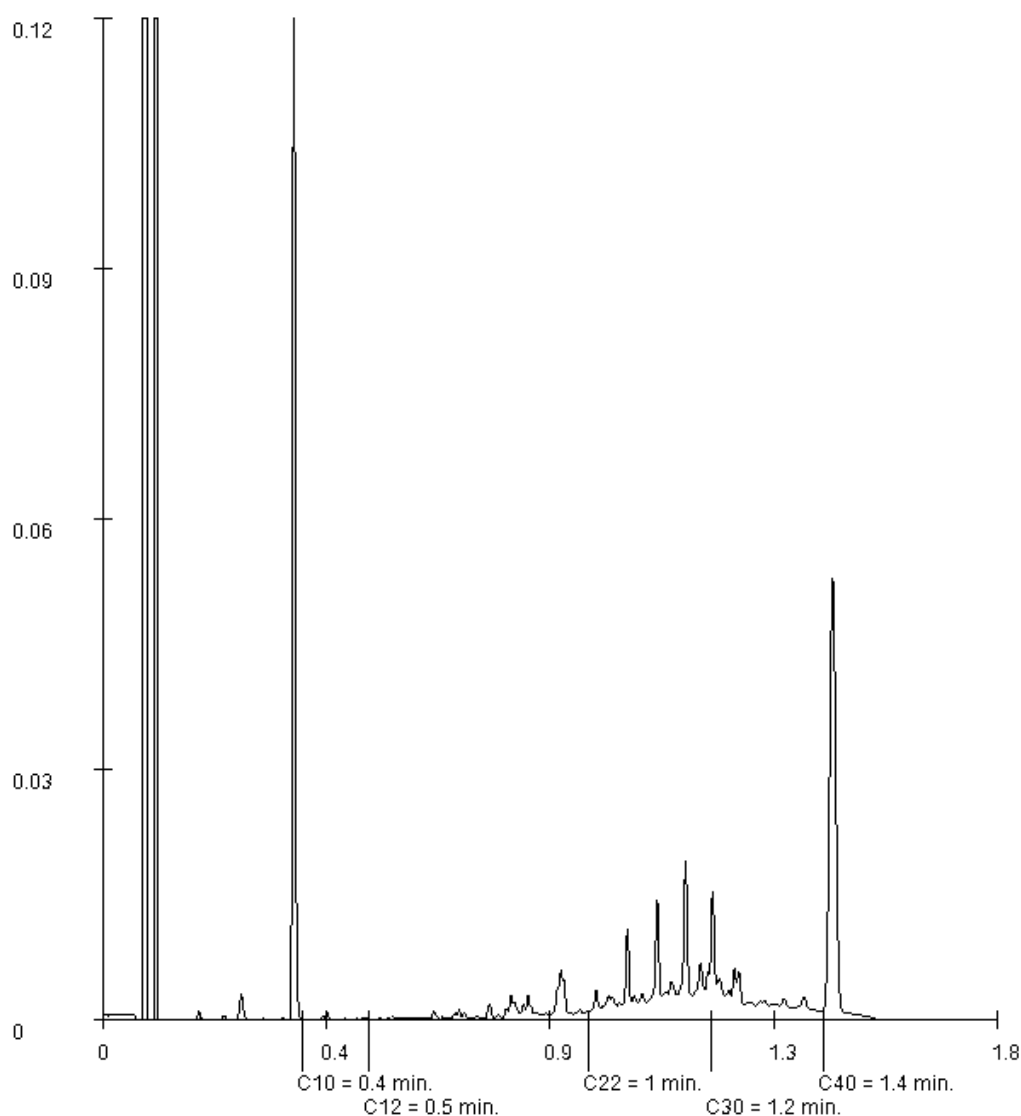
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13740959 - 1

Orderdatum 23-09-2022

Startdatum 23-09-2022

Rapportagedatum 04-10-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMWB02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

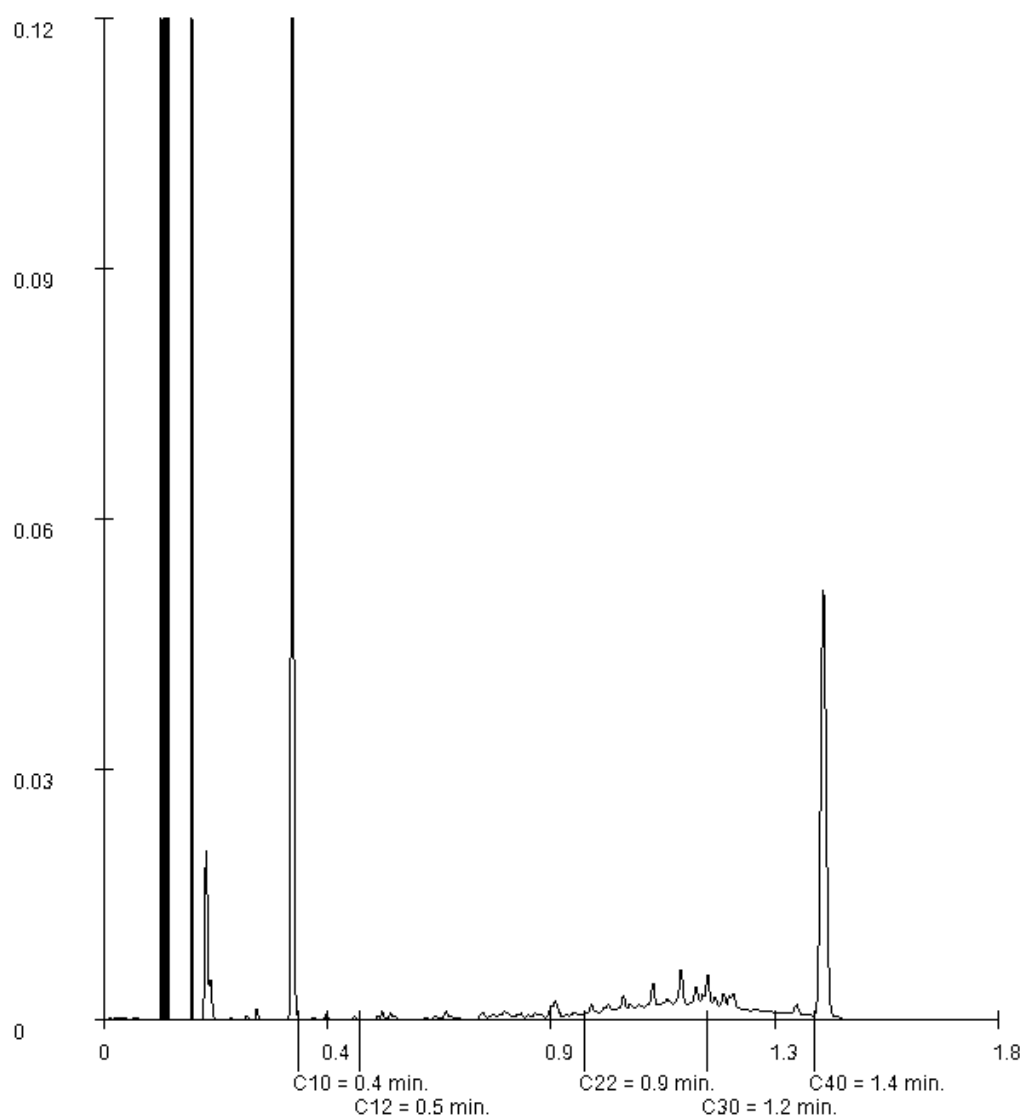
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : BLOM
Uw projectnummer : B22.8626
SGS rapportnummer : 13737963, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



Analyserapport

Blad 2 van 3

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737963 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 28-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	ASF01	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		97.1
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	3.5
fenantreen	mg/kgds	Q	7.2
fluoranteen	mg/kgds	Q	100
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	37
chryseen	mg/kgds	Q	30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	34
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	19
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	270

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 3

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BLOM

Projectnummer B22.8626

Rapportnummer 13737963 - 1

Orderdatum 19-09-2022

Startdatum 19-09-2022

Rapportagedatum 28-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1401049	19-09-2022	19-09-2022	ALC292

Paraaf :



Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen			sporen baksteen		
Certificaatcode		13736220			13736220			13736220		
Boring(en)		B25, B26, B27, B33			B29, B30, B31, B38			B35, B37, B43, B44		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,60			0,80			2,00		
Lutum	% ds	10,00			14,00			12,00		
Datum van toetsing		5-10-2022			5-10-2022			5-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen	mg/kg ds	7,4	10,7	-0,17	9,2	12,5	-0,13	9,5	13,4	-0,12
Barium	mg/kg ds	25	48 ⁽⁶⁾		30	47 ⁽⁶⁾		36	62 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	-0,02	0,28	0,41	-0,02	0,34	0,51	-0,01
Chroom	mg/kg ds	18	26	-0,23	21	27	-0,22	24	32	-0,18
Kobalt	mg/kg ds	3,7	6,9	-0,05	4,2	6,4	-0,05	4,3	7,2	-0,04
Koper	mg/kg ds	11	18	-0,15	14	20	-0,13	16	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,13	0,16	0	0,14	0,17	0
Lood	mg/kg ds	96	130	0,17	55	71	0,04	56	74	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	9,8	17,1	-0,27	11	16	-0,29	13	21	-0,22
Zink	mg/kg ds	56	93	-0,08	57	84	-0,1	70	110	-0,05
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,06	0,06		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		0,15	0,15	
Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,11	0,11		0,19	0,19	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		0,13	0,13	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,424	0,424	-0,03	0,477	0,477	-0,03	1,107	1,107	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<18,8	-0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,0	84,0 ⁽⁶⁾		85,7	85,7 ⁽⁶⁾		83,4	83,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	10			14			12		
Organische stof (humus)	% ds	2,6			0,8			2,0		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen			sporen baksteen		
Certificaatcode		13736220			13736220			13736220		
Boring(en)		B40, B41, B49, B51			B47, B53, B54, PB46			B55, B57, B58, B59		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,00			2,40			2,80		
Lutum	% ds	11,00			12,00			12,00		
Datum van toetsing		5-10-2022			5-10-2022			5-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen	mg/kg ds	8,1	11,4	-0,15	10	14	-0,11	8,6	11,9	-0,14
Barium	mg/kg ds	35	64 ⁽⁶⁾		35	60 ⁽⁶⁾		26	45 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,42	-0,01	0,29	0,43	-0,01	0,23	0,33	-0,02
Chroom	mg/kg ds	21	29	-0,21	23	31	-0,19	22	30	-0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,0	7,1	-0,05	4,5	7,6	-0,04	4,5	7,6	-0,04
Koper	mg/kg ds	14	22	-0,12	14	21	-0,12	11	17	-0,16
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,16	0	0,13	0,16	0	0,08	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	53	70	0,04	53	70	0,04	30	39	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	11	18	-0,26	12	19	-0,24	12	19	-0,24
Zink	mg/kg ds	61	98	-0,07	59	92	-0,08	47	73	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,10	0,10		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,07	0,07		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,10	0,10		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,12	0,12		0,05	0,05	
Fenantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,16	0,16		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,07	0,07		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,604	0,604	-0,02	0,747	0,747	-0,02	0,434	0,434	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,3	-0	4,9	<20,4	0	4,9	<17,5	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	<20	<58	-0,03	<20	<50	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		5	21 ⁽⁶⁾		7	25 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,8	83,8 ⁽⁶⁾		82,6	82,6 ⁽⁶⁾		79,3	79,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			12			12		
Organische stof (humus)	% ds	3,0			2,4			2,8		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen					
Certificaatcode		13736220			13736220			13736220		
Boring(en)		B61, B65, B66B, PB63B			B69, B71, B73B, PB67			B25, B26, B26, B27, PB28, PB28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,60			2,80			1,00		
Lutum	% ds	14,00			12,00			6,50		
Datum van toetsing		5-10-2022			5-10-2022			5-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	9,4	12,6	-0,13	12	17	-0,06	5,8	9,1	-0,19
Barium	mg/kg ds	26	40 ⁽⁶⁾		30	52 ⁽⁶⁾		<20	<35 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,37	-0,02	0,28	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	24	31	-0,19	27	36	-0,15	20	32	-0,19
Kobalt	mg/kg ds	4,8	7,3	-0,04	5,0	8,4	-0,04	2,9	6,8	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	16	-0,16	13	20	-0,14	<5	<6	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	-0	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	34	43	-0,01	34	45	-0,01	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,87	0,87	-0
Nikkel	mg/kg ds	13	19	-0,25	14	22	-0,2	9,8	20,8	-0,22
Zink	mg/kg ds	51	74	-0,11	51	79	-0,1	24	46	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0	(1)		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0	(1)		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0	(1)		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0	(1)		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0	(1)		0,15	0,15		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0	(1)		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0	(1)		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0	(1)		0,23	0,23		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0	(1)		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0	(1)		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0			1,037	1,037	-0,01	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	0	(1)		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	0	(1)		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	0	(1)		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	0	(1)		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	0	(1)		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	0	(1)		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	0	(1)		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	0			4,9	<17,5	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	0	(1)		<20	<50	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	0	(1)		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	0	(1)		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	0	(1)		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	0	(1)		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	79,5	79,5 ⁽⁶⁾		81,9	81,9 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14			12			6,5		
Organische stof (humus)	% ds	2,6			2,8			1,0		

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes veen						brokken klei		
Certificaatcode		13736220			13736220			13736220		
Boring(en)		B26, B35, B37, B37, B40, PB28, PB46, PB46			B55, B59, B66B, B66B, B73B, B73B, PB63B, PB67			B59, B66B, B73B, B73B, PB63B, PB67		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 1,70			1,20 - 2,00		
Humus	% ds	1,20			0,90			0,80		
Lutum	% ds	9,90			14,00			5,40		
Datum van toetsing		5-10-2022			5-10-2022			5-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	7,8	11,4	-0,15	11	15	-0,09	5,6	9,0	-0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<27 ⁽⁶⁾		29	45 ⁽⁶⁾		<20	<38 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	22	32	-0,19	38	49	-0,05	15	25	-0,24
Kobalt	mg/kg ds	4,4	8,3	-0,04	7,4	11,3	-0,02	2,9	7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	10	15	-0,17	<5	<6	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	17	22	-0,06	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,73	0,73	-0	0,57	0,57	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	12	21	-0,21	21	31	-0,07	7,8	17,7	-0,27
Zink	mg/kg ds	29	49	-0,16	48	71	-0,12	<20	<28	-0,19
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	0,07	<0,07	-0,04	0,073	0,073	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	78,1	78,1 ⁽⁶⁾		80,1	80,1 ⁽⁶⁾		73,3	73,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,9			14			5,4		
Organische stof (humus)	% ds	1,2			0,9			0,8		

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

Grondmonster		MM13			M14			MM15		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sterk grindhoudend, zwak asfalthoudend, uiterst grindhoudend, sporen asfalt, zwak baksteenhoudend								
Certificaatcode		13737959			13737959			13737959		
Boring(en)		B01, B02			PB03			B04, B05, B07, B10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,05 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,10			0,70			2,60		
Lutum	% ds	7,30			2,00			18,00		
Datum van toetsing		5-10-2022			5-10-2022			5-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	6,4	9,3	-0,19	7,8	13,6	-0,11	11	14	-0,11
Barium	mg/kg ds	76	177 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		40	52 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,70	0,98	0,03	0,24	0,41	-0,02	0,37	0,50	-0,01
Chroom	mg/kg ds	20	31	-0,19	21	39	-0,13	31	36	-0,15
Kobalt	mg/kg ds	4,6	10,2	-0,03	2,7	9,5	-0,03	6,5	8,3	-0,04
Koper	mg/kg ds	35	56	0,11	<5	<7	-0,22	20	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,21	0	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	150	204	0,32	<10	<11	-0,08	59	71	0,04
Molybdeen	mg/kg ds	0,61	0,61	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	13	26	-0,13	4,2	12,3	-0,35	18	23	-0,19
Zink	mg/kg ds	240	422	0,49	43	102	-0,07	95	123	-0,03
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,04	0,04		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,06	0,06		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0		0,03	0,03		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,06	0,06		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,05	0,05		0,24	0,24	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,93	0,93		0,02	0,02		0,14	0,14	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,06	0,06		0,41	0,41	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,06	0,06		0,19	0,19	
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	13,26	13,26	0,31	0,394	0,394	-0,03	1,737	1,737	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1,9	2,6 ⁽⁴¹⁾		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<2,2	3,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1,7	2,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<2,0	2,7 ⁽⁴¹⁾		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	4,2	8,2		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	3,7	7,3		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1,9	2,6 ⁽⁴¹⁾		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	14,69	28,80	0,01	4,9	<24,5	0	4,9	<18,8	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	90	176	-0	<20	<70	-0,02	<20	<54	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	59 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	54	106 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,5	83,5 ⁽⁶⁾		81,7	81,7 ⁽⁶⁾		79,9	79,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,3			<2			18		
Organische stof (humus)	% ds	5,1			0,7			2,6		

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

Grondmonster		MM16			MM17			MM18		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen			sporen baksteen		
Certificaatcode		13737959			13737959			13737959		
Boring(en)		B09, B24			B12, B17, B18, B20B			B13, B14, B15, B22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,20			2,60			3,10		
Lutum	% ds	21,0			14,00			12,00		
Datum van toetsing		5-10-2022			5-10-2022			5-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	13	15	-0,09	12	16	-0,07	12	17	-0,06
Barium	mg/kg ds	44	51 ⁽⁶⁾		50	78 ⁽⁶⁾		40	69 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,51	-0,01	0,40	0,57	-0	0,29	0,41	-0,01
Chroom	mg/kg ds	31	34	-0,17	23	29	-0,2	24	32	-0,18
Kobalt	mg/kg ds	6,8	7,8	-0,04	5,2	7,9	-0,04	4,9	8,2	-0,04
Koper	mg/kg ds	22	26	-0,09	18	26	-0,09	15	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,14	-0	0,14	0,17	0	0,10	0,12	-0
Lood	mg/kg ds	61	69	0,04	79	101	0,11	57	74	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	18	20	-0,23	15	22	-0,2	13	21	-0,22
Zink	mg/kg ds	130	153	0,02	110	161	0,04	73	113	-0,05
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,04	0,04		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,17	0,17		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,26	0,26		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,16	0,16		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,30	0,30		0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,17	0,17		0,23	0,23	
Fenantheen	mg/kg ds	0,60	0,60		0,10	0,10		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,28	0,28		0,39	0,39	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,26	0,26		0,16	0,16	
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,52	5,52	0,1	1,75	1,75	0,01	1,667	1,667	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,7	-0,01	4,9	<18,8	-0	4,9	<15,8	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<33	-0,03	<20	<54	-0,03	<20	<45	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	71,5	71,5 ⁽⁶⁾		80,8	80,8 ⁽⁶⁾		82,1	82,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	21			14			12		
Organische stof (humus)	% ds	4,2			2,6			3,1		

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

Grondmonster		MM19			M20			MM21		
Grondsoort		Klei			Veen			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes veen						zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		13737959			13737959			13737959		
Boring(en)		B01, B02, B06, B11, B12, B20B, B24, PB03, PB16			PB03			B20B, B20B, B22		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			1,50 - 2,00			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,20			19,60			11,30		
Lutum	% ds	22,0			29,0			5,10		
Datum van toetsing		5-10-2022			5-10-2022			5-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	14	16	-0,07	16	13	-0,12	37	50	0,53
Barium	mg/kg ds	33	37 ⁽⁶⁾		25	22 ⁽⁶⁾		730	2039 ^(6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	2,0	2,3	0,14
Chroom	mg/kg ds	36	38	-0,13	36	33	-0,17	45	75	0,16
Kobalt	mg/kg ds	7,3	8,1	-0,04	7,4	6,6	-0,05	19	50	0,2
Koper	mg/kg ds	11	13	-0,18	7,9	6,4	-0,22	140	203	1,09
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	<0,05	<0,03	-0	0,89	1,14	0,03
Lood	mg/kg ds	31	35	-0,03	14	12	-0,08	1100	1408	2,83
Molybdeen	mg/kg ds	0,72	0,72	-0	4,9	4,9	0,02	6,2	6,2	0,02
Nikkel	mg/kg ds	21	23	-0,19	22	20	-0,23	51	118	1,28
Zink	mg/kg ds	78	90	-0,09	49	41	-0,17	900	1532	2,4
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,00		0,61	0,54	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,02	<0,01		5,5	4,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,02		3,3	2,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,00		3,4	3,0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,00		4,6	4,1	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,02	<0,01		4,9	4,3	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,00		2,6	2,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,00		6,6	5,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,01		3,7	3,3	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,02	<0,01		0,08	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,47	0,47	-0,03	0,127	0,065	-0,04	35,29	31,23	0,77
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<0		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1,1	0,4 ⁽⁴¹⁾		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<0		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<0		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<0		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<0		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<0		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<15,3	-0	4,97	2,54	-0,02	4,9	<4,3	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	469	0,06	60	31	-0,03	110	97	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾		19	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	90	281 ⁽⁶⁾		32	16 ⁽⁶⁾		66	58 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	56	175 ⁽⁶⁾		29	15 ⁽⁶⁾		22	19 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	69,8	69,8 ⁽⁶⁾		36,7	36,7 ⁽⁶⁾		79,9	79,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	22			29			5,1		
Organische stof (humus)	% ds	3,2			19,6			11,3		

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

Grondmonster		B20B-2	B20B-3	B22-2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak baksteenhoudend	zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		13743890	13743890	13743890
Boring(en)		B20B	B20B	B22
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	12,50	11,10	10,50
Lutum	% ds	6,40	4,30	5,90
Datum van toetsing		7-10-2022	7-10-2022	7-10-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Arsen	mg/kg ds	34 44 0,42	39 53 0,6	31 42 0,39
Barium	mg/kg ds	660 1650 ^(6,38)	820 2468 ^(6,38)	590 1537 ^(6,38)
Cadmium	mg/kg ds	1,6 1,8 0,09	1,8 2,1 0,12	1,5 1,8 0,1
Chroom	mg/kg ds	39 62 0,06	39 67 0,09	38 61 0,05
Kobalt	mg/kg ds	17 40 0,14	21 59 0,25	16 39 0,14
Koper	mg/kg ds	150 205 1,1	190 282 1,61	100 145 0,7
Kwik	mg/kg ds	0,60 0,75 0,02	1,5 1,9 0,05	0,61 0,77 0,02
Lood	mg/kg ds	1300 1604 3,24	920 1196 2,39	790 1011 2
Molybdeen	mg/kg ds	6,4 6,4 0,03	7,6 7,6 0,03	4,5 4,5 0,02
Nikkel	mg/kg ds	45 96 0,94	55 135 1,53	46 101 1,02
Zink	mg/kg ds	750 1194 1,82	940 1654 2,61	630 1057 1,58
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	1,5 1,2	0,51 0,46	0,62 0,59
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,1 6,5	3,2 2,9	5,1 4,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,4 4,3	2,3 2,1	3,9 3,7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,8 3,8	2,2 2,0	3,8 3,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,1 6,5	3,2 2,9	5,4 5,1
Chryseen	mg/kg ds	7,3 5,8	3,5 3,2	4,7 4,5
Fenanthreen	mg/kg ds	8,2 6,6	2,1 1,9	2,8 2,7
Fluorantheen	mg/kg ds	18 14	5,7 5,1	7,3 7,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,6 4,5	2,3 2,1	4,2 4,0
Naftaleen	mg/kg ds	0,09 0,07	0,05 0,05	0,06 0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds	67,09 53,67 1,36	25,06 22,58 0,55	37,88 36,08 0,9
OVERIG				
Droge stof	% ds	83,3 83,3 ⁽⁶⁾	77,9 77,9 ⁽⁶⁾	83,1 83,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,4	4,3	5,9
Organische stof (humus)	% ds	12,5	11,1	10,5

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen			sporen baksteen		
Certificaatcode		13736208			13736208			13737952		
Boring(en)		B26, B30, B34, B38			B36, B48, B52, B54			B04, B06, B08, B10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,50			2,80			3,60		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		5-10-2022			5-10-2022			5-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<3	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,6	84,6 ⁽⁶⁾		83,9	83,9 ⁽⁶⁾		80,7	80,7 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	2,5			2,8			3,6		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<3	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	7,2	28,8	0	4	14	-0	9,7	26,9	0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	5,7	22,8	0,01	9,7	34,6	0,01	1,4	<3,9	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	5,8	23,2		2,6	9,3		8,3	23,1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	3,1	12,4	-0,04	1,8	6,4	-0,04	1,4	<3,9	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	2,4	9,6		1,1	3,9		<1	<2	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,6	-0	1,4	<5,0	-0	1,4	<3,9	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds	3,2	12,8	-0,12	2,9	10,4	-0,13	1,4	<3,9	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	2,5	10,0		2,2	7,9		<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<3	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	2,3	9,2	0	3,6	12,9	0	1,4	<3,9	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		1,0	3,6		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	1,6	6,4		2,6	9,3		<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	7,7			6,1			4,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	5,0	20,0		9,0	32,1		<1	<2	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	6,5			3,3			9,0		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	29,9			30,4			23,7		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	28,5	114,0		29	104		22,3	61,9	

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

Grondmonster		MMOCB04		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		
Certificaatcode		13737952		
Boring(en)		B14, B18, B22, PB16		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,20		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		5-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0
OVERIG				
Droge stof	% ds	81,1	81,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	3,2		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	3,4	10,6	-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	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<4,4	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	2,0	6,3	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<4,4	-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	1,4	<4,4	-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	1,4	<4,4	-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	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<4,4	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	2,7		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,4		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16	50	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 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 3.1.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB03			PB16			PB28		
Datum		23-9-2022			23-9-2022			23-9-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			3,00 - 4,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		6-10-2022			6-10-2022			6-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	11	11	0,02	<5	<4	-0,13	14	14	0,08
Barium	µg/l	33	33	-0,03	25	25	-0,04	34	34	-0,03
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	µg/l	<1	<1	-0,01	<1	<1	-0,01	<1	<1	-0,01
Kobalt	µg/l	2,2	2,2	-0,22	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	5,9	5,9	0	<2	<1	-0,01	3,4	3,4	-0,01
Nikkel	µg/l	6,9	6,9	-0,13	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	32	32	-0,04	<10	<7	-0,08	14	14	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,02	0,02	0	<0,02	<0,01	0	0,02	0,02	0
PAK 10 VROM	-		0,00029 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00029 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	4100	4100	7,36	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	2300	2300 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	1600	1600 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	280	280 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

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

Watermonster		PB46			PB63B			PB67		
Datum		23-9-2022			23-9-2022			23-9-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		6-10-2022			6-10-2022			6-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13	<5	<4	-0,13	<5	<4	-0,13
Barium	µg/l	52	52	0	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	µg/l	<1	<1	-0,01	<1	<1	-0,01	<1	<1	-0,01
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	4,8	4,8	-0	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	3,4	3,4	-0,19	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		2,60		0,80		2,00	
Lutum (% ds)		10,00		14,00		12,00	
Datum van toetsing		5-10-2022		5-10-2022		5-10-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	7,4	10,7	9,2	12,5	9,5	13,4
Barium	mg/kg ds	25	48 ⁽⁶⁾	30	47 ⁽⁶⁾	36	62 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	0,28	0,41	0,34	0,51
Chroom	mg/kg ds	18	26	21	27	24	32
Kobalt	mg/kg ds	3,7	6,9	4,2	6,4	4,3	7,2
Koper	mg/kg ds	11	18	14	20	16	25
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	0,13	0,16	0,14	0,17
Lood	mg/kg ds	96	130	55	71	56	74
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	9,8	17,1	11	16	13	21
Zink	mg/kg ds	56	93	57	84	70	110
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,04	0,04	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,05	0,05	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,04	0,04	0,12	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,06	0,06	0,17	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,05	0,05	0,15	0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,11	0,11	0,19	0,19
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,05	0,05	0,13	0,13
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,424	0,424	0,477	0,477	1,107	1,107
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<18,8	4,9	<24,5	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<54	<20	<70	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,0	84,0 ⁽⁶⁾	85,7	85,7 ⁽⁶⁾	83,4	83,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	10		14		12	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		0,8		2,0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		3,00		2,40		2,80	
Lutum (% ds)		11,00		12,00		12,00	
Datum van toetsing		5-10-2022		5-10-2022		5-10-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	8,1	11,4	10	14	8,6	11,9
Barium	mg/kg ds	35	64 ⁽⁶⁾	35	60 ⁽⁶⁾	26	45 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,42	0,29	0,43	0,23	0,33
Chroom	mg/kg ds	21	29	23	31	22	30
Kobalt	mg/kg ds	4,0	7,1	4,5	7,6	4,5	7,6
Koper	mg/kg ds	14	22	14	21	11	17
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,16	0,13	0,16	0,08	0,10
Lood	mg/kg ds	53	70	53	70	30	39
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	11	18	12	19	12	19
Zink	mg/kg ds	61	98	59	92	47	73
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,10	0,10	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,10	0,10	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,12	0,12	0,05	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,05	0,05	0,03	0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,16	0,16	0,09	0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,604	0,604	0,747	0,747	0,434	0,434
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,3	4,9	<20,4	4,9	<17,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<47	<20	<58	<20	<50
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	5	21 ⁽⁶⁾	7	25 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	82,6	82,6 ⁽⁶⁾	79,3	79,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11		12		12	
Organische stof (humus)	% ds	3,0		2,4		2,8	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen			
Humus (% ds)		2,60		2,80		1,00	
Lutum (% ds)		14,00		12,00		6,50	
Datum van toetsing		5-10-2022		5-10-2022		5-10-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	9,4	12,6	12	17	5,8	9,1
Barium	mg/kg ds	26	40 ⁽⁶⁾	30	52 ⁽⁶⁾	<20	<35 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,37	0,28	0,40	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	24	31	27	36	20	32
Kobalt	mg/kg ds	4,8	7,3	5,0	8,4	2,9	6,8
Koper	mg/kg ds	11	16	13	20	<5	<6
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	0,07	0,09	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	34	43	34	45	<10	<10
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,87	0,87
Nikkel	mg/kg ds	13	19	14	22	9,8	20,8
Zink	mg/kg ds	51	74	51	79	24	46
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	0,12	0,12	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	0,12	0,12	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	0,09	0,09	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	0,15	0,15	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	0,12	0,12	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	0,06	0,06	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	0,23	0,23	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	0,12	0,12	<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0		1,037	1,037	0,07	<0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	0	⁽¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	0	⁽¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	0	⁽¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	0	⁽¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	0	⁽¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	0	⁽¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	0	⁽¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	0		4,9	<17,5	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	<20	<50	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	0	⁽¹⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	79,5	79,5 ⁽⁶⁾	81,9	81,9 ⁽⁶⁾	85,6	85,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14		12		6,5	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		2,8		1,0	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10		MM11		MM12	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes veen				brokken klei	
Humus (% ds)		1,20		0,90		0,80	
Lutum (% ds)		9,90		14,00		5,40	
Datum van toetsing		5-10-2022		5-10-2022		5-10-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	7,8	11,4	11	15	5,6	9,0
Barium	mg/kg ds	<20	<27 ⁽⁶⁾	29	45 ⁽⁶⁾	<20	<38 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	22	32	38	49	15	25
Kobalt	mg/kg ds	4,4	8,3	7,4	11,3	2,9	7,4
Koper	mg/kg ds	<5	<6	10	15	<5	<6
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	17	22	<10	<10
Molybdeen	mg/kg ds	0,73	0,73	0,57	0,57	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	12	21	21	31	7,8	17,7
Zink	mg/kg ds	29	49	48	71	<20	<28
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	0,07	<0,07	0,073	0,073	0,07	<0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	78,1	78,1 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	73,3	73,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,9		14		5,4	
Organische stof (humus)	% ds	1,2		0,9		0,8	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM13		M14		MM15	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sterk grindhoudend, zwak asfalthoudend, uiterst grindhoudend, sporen asfalt, zwak baksteenhoudend					
Humus (% ds)		5,10		0,70		2,60	
Lutum (% ds)		7,30		2,00		18,00	
Datum van toetsing		5-10-2022		5-10-2022		5-10-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	6,4	9,3	7,8	13,6	11	14
Barium	mg/kg ds	76	177 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	40	52 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,70	0,98	0,24	0,41	0,37	0,50
Chroom	mg/kg ds	20	31	21	39	31	36
Kobalt	mg/kg ds	4,6	10,2	2,7	9,5	6,5	8,3
Koper	mg/kg ds	35	56	<5	<7	20	26
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,21	<0,05	<0,05	0,12	0,14
Lood	mg/kg ds	150	204	<10	<11	59	71
Molybdeen	mg/kg ds	0,61	0,61	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	13	26	4,2	12,3	18	23
Zink	mg/kg ds	240	422	43	102	95	123
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,04	0,04	0,17	0,17
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,06	0,06	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,03	0,03	0,14	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,06	0,06	0,23	0,23
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,05	0,05	0,24	0,24
Fenanthreen	mg/kg ds	0,93	0,93	0,02	0,02	0,14	0,14
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,06	0,06	0,41	0,41
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8	0,06	0,06	0,19	0,19
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	13,26	13,26	0,394	0,394	1,737	1,737
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1,9	2,6 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<2,2	3,0 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1,7	2,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<2,0	2,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	4,2	8,2	<1	<4	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	3,7	7,3	<1	<4	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1,9	2,6 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	14,69	28,80	4,9	<24,5	4,9	<18,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	90	176	<20	<70	<20	<54
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	59 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	54	106 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,5	83,5 ⁽⁶⁾	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	79,9	79,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,3		<2		18	
Oraanische stof (humus)	% ds	5.1		0.7		2.6	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM16		MM17		MM18	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		4,20		2,60		3,10	
Lutum (% ds)		21,0		14,00		12,00	
Datum van toetsing		5-10-2022		5-10-2022		5-10-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	13	15	12	16	12	17
Barium	mg/kg ds	44	51 ⁽⁶⁾	50	78 ⁽⁶⁾	40	69 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,51	0,40	0,57	0,29	0,41
Chroom	mg/kg ds	31	34	23	29	24	32
Kobalt	mg/kg ds	6,8	7,8	5,2	7,9	4,9	8,2
Koper	mg/kg ds	22	26	18	26	15	22
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,14	0,14	0,17	0,10	0,12
Lood	mg/kg ds	61	69	79	101	57	74
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	18	20	15	22	13	21
Zink	mg/kg ds	130	153	110	161	73	113
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,04	0,04	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,17	0,17	0,17	0,17
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,57	0,26	0,26	0,17	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,16	0,16	0,14	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,30	0,30	0,21	0,21
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68	0,17	0,17	0,23	0,23
Fenanthreen	mg/kg ds	0,60	0,60	0,10	0,10	0,16	0,16
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,28	0,28	0,39	0,39
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58	0,26	0,26	0,16	0,16
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,52	5,52	1,75	1,75	1,667	1,667
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,7	4,9	<18,8	4,9	<15,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<33	<20	<54	<20	<45
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	71,5	71,5 ⁽⁶⁾	80,8	80,8 ⁽⁶⁾	82,1	82,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	21		14		12	
Organische stof (humus)	% ds	4,2		2,6		3,1	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM19		M20		MM21	
Grondsoort		Klei		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes veen				zwak baksteenhoudend	
Humus (% ds)		3,20		19,60		11,30	
Lutum (% ds)		22,0		29,0		5,10	
Datum van toetsing		5-10-2022		5-10-2022		5-10-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	14	16	16	13	37	50
Barium	mg/kg ds	33	37 ⁽⁶⁾	25	22 ⁽⁶⁾	730	2039 ^(6,38)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	2,0	2,3
Chroom	mg/kg ds	36	38	36	33	45	75
Kobalt	mg/kg ds	7,3	8,1	7,4	6,6	19	50
Koper	mg/kg ds	11	13	7,9	6,4	140	203
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,03	0,89	1,14
Lood	mg/kg ds	31	35	14	12	1100	1408
Molybdeen	mg/kg ds	0,72	0,72	4,9	4,9	6,2	6,2
Nikkel	mg/kg ds	21	23	22	20	51	118
Zink	mg/kg ds	78	90	49	41	900	1532
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,00	0,61	0,54
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,02	<0,01	5,5	4,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,03	0,02	3,3	2,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,00	3,4	3,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,00	4,6	4,1
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,02	<0,01	4,9	4,3
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,00	2,6	2,3
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,01	<0,00	6,6	5,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,02	0,01	3,7	3,3
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,02	<0,01	0,08	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,47	0,47	0,127	0,065	35,29	31,23
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<0	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1,1	0,4 ⁽⁴¹⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<0	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<0	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<0	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<0	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<0	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<15,3	4,97	2,54	4,9	<4,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	469	60	31	110	97
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾	19	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	90	281 ⁽⁶⁾	32	16 ⁽⁶⁾	66	58 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	56	175 ⁽⁶⁾	29	15 ⁽⁶⁾	22	19 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	69,8	69,8 ⁽⁶⁾	36,7	36,7 ⁽⁶⁾	79,9	79,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22		29		5,1	
Organische stof (humus)	% ds	3,2		19,6		11,3	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB01		MMOCB02		MMOCB03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		2,50		2,80		3,60	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		5-10-2022		5-10-2022		5-10-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	80,7	80,7 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	2,5		2,8		3,6	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	7,2	28,8	4	14	9,7	26,9
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	5,7	22,8	9,7	34,6	1,4	<3,9
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	5,8	23,2	2,6	9,3	8,3	23,1
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	3,1	12,4	1,8	6,4	1,4	<3,9
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	2,4	9,6	1,1	3,9	<1	<2
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,6	1,4	<5,0	1,4	<3,9
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
DDT (som)	µg/kg ds	3,2	12,8	2,9	10,4	1,4	<3,9
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	2,5	10,0	2,2	7,9	<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	2,3	9,2	3,6	12,9	1,4	<3,9
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	1,0	3,6	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	1,6	6,4	2,6	9,3	<1	<2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	7,7		6,1		4,2	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	5,0	20,0	9,0	32,1	<1	<2
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	6,5		3,3		9,0	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	29,9		30,4		23,7	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	28,5	114,0	29	104	22,3	61,9

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB04	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		3,20	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		5-10-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2
OVERIG			
Droge stof	% ds	81,1	81,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	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	3,4	10,6
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	1,4	<4,4
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	2,0	6,3
Endrin	µg/kg ds	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<4,4
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	1,4	<4,4
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	1,4	<4,4
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	1,4	<4,4
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	2,7	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,4	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16	50

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
1	: Gemeten gehalte is <= 0
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE 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 C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B22.8626	Datum	13-09-22	Veldwerker	MB
Projectnaam	BLOM	Begintijd	0830	Veldwerker	
Projectleider	JB / HD	Eindtijd	0930	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	AO
Locatie	Doetinchemsestrat te Middelharnis			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	 / 120 na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	4 x 100 m ² = 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: 30 %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei <u>30</u> %	→ %	droog / <u>vochtig</u> – los / <u>vast</u> *
- puin [†] %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt <u>30</u> %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja / nee*

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

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

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

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

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

[Handwritten signature]

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B22.8626					Veldwerker(s): MB					Datum: 13/4/15/16-09-22		
Projectnaam: BLOM					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: AG					Begintijd: 09.50/10.00/10.30		
Projectleider: JB / HD					Locatie: Doetinchemsestraat / Rotte Middelharnis					Eindtijd: 12.30/16.00/16.30		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	61		30	30	0-50	z(k)v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	63		30	30	0-50	z(k)v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-150	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		150-200	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	20		30	30	0-50	z(k)v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-150	z(k)v	pu..... %/ ba3. %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		150-200	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	22		30	30	0-50	z(k)v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z(k)v	pu..... %/ ba3. %/ %			A/ B/ C/ D/		
	01		30	30	0-50	z(k)v	pu16. %/ ba..... %/ As. 3. %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	02		30	30	0-50	z(k)v	pu20. %/ ba3. %/ As. <1. %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	03		30	30	5-50	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-150	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		150-200	z(k)v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	09		100	100	0-10	z(k)v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/	20	612
			30	30	10-50	z(k)v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/	8	232
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba40. %/ %			A/ B/ C/ D/	6	184
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/	8	98

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummers												
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puln/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	24		100	100	0-10	z/k/v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/		
			30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	25		30	30	30-30	z/k/v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/		
			30	30	30-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	26		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-150	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		150-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	27		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba<1. %/ %			A/ B/ C/ D/		
					50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	09-1 golfplaat	totaal	612	gram in zak/emmer*	met barcode E2117262	Sporen: < 1% Zwak ≥ 1 < 5% Matig: ≥ 5 < 10% Sterk: ≥ 10 < 20% Uiterst: ≥ 20 < 50% Volledig: ≥ 50%
Type B; omschrijving:	09-2 golfplaat	totaal	232	gram in zak/emmer*	met barcode P5289971	
Type C; omschrijving:	24-1 golfplaat	totaal	104	gram in zak/emmer*	met barcode P5289974	
Type D; omschrijving:	24-2 golfplaat	totaal	99	gram in zak/emmer*	met barcode P5289975	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	B09	0-10	kg	kg	< 1 %	E2117267 /
MMASB02	B09	10-50	kg	kg	< 1 %	E2117266 /
MMASB03	B24	0-10	kg	kg	< 1 %	E2117277 /
MMASB04	B24	10-50	kg	kg	< 1 %	E2117278 /
MMASB05	B01+02	0-50	kg	kg	7 %	E2090418 /
MMASB06	B03	05-50	kg	kg	- %	E2117276 /
MMASB07	25+26+27	0-50	kg	kg	< 1 %	E2117264 /
MMASB08	B20+22+6+63	0-50	kg	kg	< 1 %	E2117265 /
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: ☒ Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:						
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam:

MAH Boud

Datum:

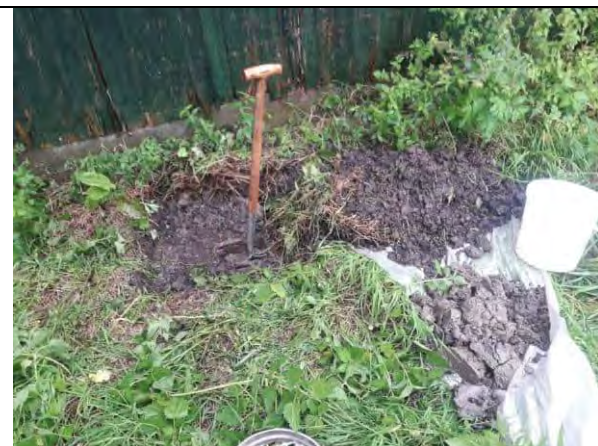
19-09-22

Handtekening:





Proefgat



Proefgat contactlaag

Bijlage 8

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 8

Project: B22.8626
Proefgat/-sleuf: B09 (MMASB01)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	99 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	1 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	1,00 m
	Breedte	1,00 m
	Diepte	0,10 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	612,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	56 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	374 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,1000 m3
Totaal bruto gewicht	165,35 kg
Totaal netto gewicht	92,60 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	91,67 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	0,93 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	34284,59 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	370,26 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	76500 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	826,17 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	1196,4 mg/kg d.s.
-------------------------------------	--------------------------

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 8

Project: B22.8626
Proefgat/-sleuf: B09 (MMASB02)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	99 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	1 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf:	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,40 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	232,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	73,3 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	16,8 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0360 m3
Totaal bruto gewicht	59,53 kg
Totaal netto gewicht	43,63 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	43,20 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	0,44 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	725,70 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	16,63 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	29000 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	664,64 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	681,3 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 8

Project: B22.8626
Proefgat/-sleuf: B24 (MMASB03)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	99 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	1 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	1,00 m
	Breedte	1,00 m
	Diepte	0,10 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	184,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	69,1 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	38 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,1000 m3
Totaal bruto gewicht	165,35 kg
Totaal netto gewicht	114,26 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	113,11 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	1,14 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	4298,34 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	37,62 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	23000 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	201,30 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	238,9 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 8

Project: B22.8626
Proefgat/-sleuf: B24 (MMASB04)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	99 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	1 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,40 m

Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	98,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

Percentage asbest (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	74,2 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	0,6 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0360 m3
Totaal bruto gewicht	59,53 kg
Totaal netto gewicht	44,17 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	43,73 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	0,44 kg/d.s.

Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	26,24 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	0,59 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	12250 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	277,35 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	277,9 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

Bijlage 9

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13740959					
Datum	23-9-2022					
Traject (cm-mv)	5-75					
Humus (% ds)	6,7					
Lutum (% ds)	18					
Datum van toetsing	4-10-2022					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5	
METALEN						
Arseen	16	19	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	26	34 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,31	0,37	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	21	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	4,4	5,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	14	17	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,08	0,09	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	31	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	13	16	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	95	117	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,14	0,14	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,20	0,20	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,13	0,13	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,18	0,18	mg/kg ds			
Chryseen	0,20	0,20	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,23	0,23	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,50	0,50	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,18	0,18	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	1,811	1,811	mg/kg ds	<=WO	<A	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	1,0	1,5	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	5,2	7,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<3,13	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<2,09	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	69	103	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	5 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	12	18 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	33	49 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	23	34 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	91,3		% ds			
Droge stof	37,4	37,4 ⁽⁶⁾	% ds	-----	-----	-----
Lutum	18		%			
Organische stof (humus)	6,7		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		4,85	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen	5,55112e-014		%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB01				
Certificaatcode	13740959				
Datum	23-9-2022				
Traject (cm-mv)	5-75				
Humus (% ds)	6,7				
Lutum (% ds)	18				
Datum van toetsing	4-10-2022				
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<1,5	1,6 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<B
beta-HCH	<1,6	1,7 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1,7	1,8 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1,9	2,0 ^(41,6)	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,94	4,39	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadieen	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	<1,9	2,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<B
Telodrin	<1,3	1,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<B
Heptachloor	<1,3	1,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<A
Heptachloorepoxide	1,75	2,61	µg/kg ds	<=IND	<A
Aldrin	<1,0	<1,0	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1,7	1,8 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1,5	1,6 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)	2	3	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,3	1,9	µg/kg ds		
DDD (som)	2,24	3,34	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1,5	1,6 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	<1,7	1,8 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
DDT (som)	1,89	2,82	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1,7	1,8 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1,9	2,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<A
Chloordaan (cis + trans)	1,54	2,30	µg/kg ds	<=IND	<B
cis-Chloordaan	<1,2	1,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	6,13	9,15	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)	4,69	7,00	µg/kg ds		<=AW
trans-Heptachloorepoxide	<1,5	1,6 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1,9	<2,0 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	23,56	35,16	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	20,9	31,2	µg/kg ds	<=AW	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13740959					
Datum	23-9-2022					
Traject (cm-mv)	20-60					
Humus (% ds)	2,2					
Lutum (% ds)	5,9					
Datum van toetsing	4-10-2022					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	12	19	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	24	63 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,32	0,52	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	19	31	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	4,2	10,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	13	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,07	0,09	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	33	48	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	12	26	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	68	134	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Chryseen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fenanthreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,229	0,229	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	4,9	<22,3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,010	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<9,55	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<6,36	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<111	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	16 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	7	32 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	14	64 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	9	41 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	97,4		% ds			
Droge stof	59,6	59,6 ⁽⁶⁾	% ds	-----	-----	-----
Lutum	5,9		%			
Organische stof (humus)	2,2		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		5,48	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen	5,55112e-014		%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB02				
Certificaatcode	13740959				
Datum	23-9-2022				
Traject (cm-mv)	20-60				
Humus (% ds)	2,2				
Lutum (% ds)	5,9				
Datum van toetsing	4-10-2022				
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<3 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<9,5	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadien	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide	1,4	<6,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)	1,4	<6,4	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<3	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	<1	<3	µg/kg ds		
DDD (som)	1,4	<6,4	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<3	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	<1	<3	µg/kg ds		
DDT (som)	1,4	<6,4	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<3	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<3	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<6,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<3	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<3	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	<19,1	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	<12,7	µg/kg ds		<=AW
trans-Heptachloorepoxide	<1	<3	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1	<3 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<3	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	<73,2	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	<66,8	µg/kg ds	<=AW	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : Wonen / A
 8,88 : Industrie / B
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW / Nooit toepasbaar
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20		76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom	mg/kg ds	55		180
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13740959 Datum toetsing: 18-10-2022 Versie: SGS20220905

Project: BLOM
Monster: MMWBP02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,0 % @

- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFOA lineair (perfluorocaaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA vertakt (perfluorocaaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		AW	AW
PFNA (perfluoronaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFOA (perfluorocaaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFOS lineair (perfluorocaaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOS vertakt (perfluorocaaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		AW	AW
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
MeFOSAA (n-methyl perfluorocaaansulfone)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocaaansulfonami)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
PFOSA (perfluorocaaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
MeFOSA (n-methyl perfluorocaaansulfonan)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW			

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	0	0	0	0	0	#N/B	#N/B	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.		
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	28	0					toegestaan	
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 10



DE TWEEDE GEERDEN 21
5334 LH VELLDDRIEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

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

Gebroeders Blokland
T.a.v. de heer J. Brand
Moerbeij 5
3371 NZ HARDINXVELD-GIESSENDAM

REF.: B22.8626/HO-01/JHL

DATUM: 29 juli 2022

Onderwerp: Resultaten historisch onderzoek inclusief onderzoeksopzet diverse (water)bodem- en asbestonderzoeken, Doetinchemsestraat te Middelharnis.

Geachte heer Brand,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek met onderzoeksopzet ten behoeve van het uitvoeren van diverse verkennende (water)bodem- en asbestonderzoeken aan de Doetinchemsestraat ong. te Middelharnis.

Aanleiding en doel

De opdrachtgever is voornemens om ter plaatse van de onderzoekslocatie herontwikkeling plaats te laten vinden. De aanwezige opstallen, overige voorzieningen en erfverhardingen zullen hiervoor worden gesloopt en/of verwijderd.

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid. Hierbij worden tevens de beschikbare bodemonderzoeken, saneringen en/of monitoringen bestudeerd. Een en ander om vast te stellen of en in hoeverre de actuele (water)bodemkwaliteit bekend is.

De onderzoeken hebben uiteindelijk tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief beperkt asbest en eventueel PFAS) op de onderzoekslocatie te actualiseren teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen toekomstige ontwikkelingen.

Beschikbare informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Doetinchemsestraat te Middelharnis en betreft de kadastrale gemeente Middelharnis, sectie B, nummers 6083, 7018, 8147, 8148 en sectie E nummers 763, 794, 848 en 866. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4,05 hectare.

De locatie betreft een agrarisch gebied erf met een zevental loodsen en schuurtjes (totale oppervlakte bebouwing bedraagt circa 470 m²). Ter plaatse van de gebouwen is plaatselijk sprake van klinker- en/of tegelverharding daarnaast is sprake van puinpaden. Aan de oostzijde en centraal op de locatie is sprake van een tweetal watergangen. Het overige deel van de locatie is onverhard en in gebruik (geweest) als moes-/volkstuintuin, grasland of paardenweide.

Aan de oostzijde is sprake van een asfaltverharding (Landbouwweg) en aan de zuidoostzijde is een oppervlaktewater (waterberging) gesitueerd, deze vallen buiten de onderzoekslocatie. De situering van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Historisch onderzoek conform NEN 5725 en NEN 5717

Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is een historisch In dit stadium is er nog géén locatiebezoek afgelegd. Het benodigde locatiebezoek wordt voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Aanvullend zijn door VMT de relevante gegevens uit de “GIS-viewer” van DCMR Milieudienst Rijnmond (DCMR) en van de websites www.topotijdreis.nl en www.vastgoedloop.nl bestudeerd.

De relevante informatie van de DCMR, Waterschap Hollandse Delta (WSHD) en de gemeente Goeroe Overflakkee is opgenomen in bijlage 2. Enkele luchtfoto's zijn opgenomen in bijlage 3.

Verleden, huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is voor zover bekend in het verleden en momenteel altijd in gebruik geweest als agrarisch gebied en volkstuinen met diverse bedrijfsgebouwen. Aan de westzijde is sprake geweest van een voormalige boerderij, deze is gesloopt omstreeks 1998 (volgens de topografische kaarten).

Bouwarchief

De gegevens uit het bouwarchief van de gemeente Middelharnis zijn door ons niet ingezien. Volgens de beschikbare informatie is sprake van de volgende bebouwing:

- Rottenburgseweg 3: verblijfsobjecten 1 en 2: 1947 en 3: 1999;
- Rottenburgseweg 5: verblijfsobjecten 1: 1932 en 2: 1953;
- Rottenburgseweg 7: verblijfsobjecten 1: 1930;
- Rottenburgseweg 10: verblijfsobjecten 1: 1927 en 2: 2019.

Milieuarchief

In de GIS-viewer van de DCMR is de volgende informatie beschikbaar:

- Rottenburgseweg ong.: voormalige stortplaats (1957-1965). Ter plaatse is geen sprake van actieve nazorg;
- Zuidelijke Randweg: verdachte locatie (HBB_A43BZ001713). Mogelijk is hier sprake van een met verdacht materiaal gedempte sloot;
- Binnen het gebied is geen informatie bekend over de aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse opslagtanks.

Uit bovenstaande informatie blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van verdachte activiteiten (voormalige boerderij, voormalig en huidig volkstuinencomplex, voormalige stortplaats en mogelijk gedempte watergang).

Overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving is geen sprake van overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

Bodemkwaliteitsgegevens

In de GIS-viewer van de DCMR is de volgende informatie beschikbaar:

- Indicatief bodemonderzoek Rottenbergseweg (ong.), (rapportnummer Onbekend, IGF, d.d. 31-12-1984);
- Monitoringsrapportage Rottenbergseweg (ong.), (rapportnummer onbekend, Adviesbureau De Straat, d.d. 17-01-2022);
- Indicatief onderzoek rottenbergseweg (ong.), (rapportnummer onbekend, Ingenieursbureau Rotterdam, d.d. 01-07-2004);
- Verkennend bodemonderzoek perceel B860 te Middelharnis, (rapportnummer x21666524, Kuiper en Burger, d.d. 16-08-1995). In de grond is sprake van licht verhoogde gehalten, grondwater onbekend.

Historisch kaartmateriaal

Uit bestudering van het historisch kaartmateriaal op www.topotijdreis.nl blijkt dat de bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie voor het eerst zichtbaar is op de topografische kaart van 1943, sindsdien hebben er diverse bouwactiviteiten plaatsgevonden. Aan de oostzijde van de locatie is in de periode 1959-1999 een gebouw zichtbaar. De contouren van de huidige bebouwing is voor het eerst zichtbaar op de topografische kaart van 1959.

Op basis van de topografische kaarten is sprake van een tweetal voormalige (puin)paden. Ter plaatse is mogelijk sprake van een gedempte vijver en een gedempte watergang. Overige dempingen en/of ophogingen hebben naar verwachting niet plaatsgevonden. Tevens lijkt geen sprake te zijn geweest van voormalige boomgaarden en/of kassen. Wel is er sprake van volkstuinen op de onderzoekslocatie, waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Asbest

Ter plaatse van een tweetal schuurtjes is mogelijk sprake van asbestverdachte dakbedekking welke voorzien al dan niet voorzien zijn van een deugdelijke afwatering. Daarnaast is mogelijk sprake van het gebruik van asbesthoudende materialen ter plaatse van de volkstuinen (op basis van historische informatie op soortgelijke terreinen).

Mogelijk is sprake van asbesthoudende materialen ter plaatse van de (voormalige) puinpaden.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de Nota bodembeheer en bijhorende bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goeree-Overflakkee d.d. 17 december 2021, is ter plaats van de onderzoekslocatie sprake van bodemfunctieklassering "Industrie". De bovengrond is gekwalificeerd als zijnde "AW2000 of Wonen". De ondergrond is gekwalificeerd als zijnde "AW2000".

Waterbodembodemkwaliteitskaart

Op basis van de waterbodembodemkwaliteitskaart actualisatie 2019 incl. PFAS is geen informatie beschikbaar over de watergangen binnen de onderzoekslocatie. Binnen een straal van 250 meter is sprake van een tweetal overstorten. Aan de overzijde van de zuidelijke randweg is plaatselijk sprake van een verhoogd gehalte aan PFOS in de waterbodem.

Op basis van de Indicatieve Kaart Archeologischewaarden, is ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van een lage archeologische verwachtingswaarde.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een boringsvrije en/of een grondwaterbeschermingszone.

PFAS

Indien er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX in de verdachte grondlaag (0,0-1,0 m-mv). De locatie is niet verdacht op GenX, waardoor deze parameter niet hoeft te worden meegenomen.

Op basis van de verwachtingskaart PFOA Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is ter plaats van de onderzoekslocatie geen sprake van een verhoogde verwachtingswaarde ten aanzien van het voorkomen van PFOA. Voor PFAS zijn geen puntbronnen bekend.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving is sprake van voorgaand bodemonderzoek, vanwege de uitvoeringsdatum is dit echter niet opvraagbaar bij de DCMR;
- Op basis van de topografische kaarten is sprake van een tweetal voormalige (puin)paden.
- Ter plaatse is mogelijk sprake van een gedempte vijver en een gedempte watergang;
- Ter plaatse van een tweetal schuurtjes is mogelijk sprake van asbestverdachte dakbedekking. Daarnaast is mogelijk sprake van het gebruik van asbesthoudende materialen ter plaatse van de volkstuinen (op basis van historische informatie op soortgelijke terreinen);
- Aan de westzijde van de onderzoekslocatie is sprake geweest van voormalige bebouwing;
- Aan de oostzijde is een voormalige stortplaats aanwezig en mogelijk een met verdacht materiaal gedempte watergang;
- Het zuidoostelijk terreindeel is in gebruik (geweest) als volkstuinen;
- Er is geen sprake van een verhoogde verwachtingswaarde ten aanzien van het voorkomen van PFOA. In verband met de voorgenomen herontwikkeling, dient er mogelijk grond en/of slib van de onderzoekslocatie worden afgevoerd. *Derhalve is er een optioneel onderzoek naar PFAS opgenomen in voorliggende offerte.*

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij vormen de volkstuinen, de voormalige watergang, vijver, (puin)paden en stortplaats aandachtspunten.

Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 ter plaatse van de mogelijke asbestverdachte daken en de voormalige (puin)paden. Een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 wordt voor de overige onderzoekslocatie vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kan (nog) niet worden uitgesloten dat puin en/of asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen ter plaatse van de volkstuinen en/of in de bodem. Daarnaast wordt aanbevolen de watergangen op de onderzoekslocatie te onderzoeken conform de NEN 5720, waarbij PFAS een aandachtspunt vormt.

Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormen het mogelijk voorkomen van PFAS in de verdachte grondlaag (0,0-1,0 m-mv), de voormalige watergang, vijver, (puin)paden en stortplaats aandachtspunten.

Ter plaatse van de schuurtjes met asbestverdachte dakbedekking en de voormalige (puin)paden wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot een asbestverontreiniging. Voor de overige onderzoekslocatie wordt vooralsnog uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging, waarbij de volkstuinen wel een aandachtspunt vormen.

Voor de waterbodem wordt uitgegaan van verspreidbare baggerspecie, waarbij het voorkomen van PFAS een aandachtspunt betreft.

Onderzoekopzet met veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6) en protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6).

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

Verkennde bodemonderzoek

Gehele onderzoekslocatie

Voor de onderzoeksoepzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HE-NL) voor een locatie van maximaal 5 hectare. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL, < 5 ha). Ter plaatse van de verhardingen rondom de gebouwen worden de boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Daarnaast worden alle analyses aanvullend geanalyseerd op arseen en chroom.

Ter plaatse van de voormalige watergang, vijver en puinpaden worden in totaal vier dwarsraaien geplaatst van drie boringen tot 2,0 m-mv. De bodem wordt in eerste instantie enkel zintuiglijk beoordeeld.

Teeltlaagonderzoek (volkstuinten)

Voor de onderzoeksoepzet naar de teeltlaag ter plaatse van de volkstuinten wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HO-NL) voor een locatie van maximaal 2 hectare. Hierbij wordt de teeltlaag (0,3m) apart bemonsterd.

Optioneel: Onderzoek naar PFAS

Optioneel is er een onderzoek naar PFAS opgenomen om de verdachte grondlaag van de onderzoekslocatie op PFAS te onderzoeken conform de NEN 5740 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreiniging (VED-HO-NL; < 5 ha).

In tabel 1 zijn de uit te voeren werkzaamheden voor de verkennde bodemonderzoeken weergegeven.

Tabel 1: Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Deellocatie (strategie, oppervlakte)	Boringen en peilbuizen				Analyses	
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
Algemene kwaliteit (VED-HE-NL, < 5 ha)	48	6	12	6	18 x NEN-gr, As en Cr	6 x NEN-gw, As en Cr
Aanvullende werkzaamheden gedempte watergang, vijver en voormalige (puin)paden (maatwerk)	4 dwarsraaien van elk drie boringen tot 2,0 m-mv*				-	-
Teeltlaagonderzoek (volkstuinten) (VED-HO-NL, < 2 ha)	10* (0,3)	-	-	-	3 x OCB	-
Optioneel: onderzoek naar PFAS (VED-HO-NL, < 5 ha)	-*	-*	-*	-*	5 x PFAS	-

Toelichting bij de tabel:

NEN-gr	De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), PCB's en minerale olie (C10-C40), inclusief lutum en organische stof (humus);
As	Arseen;
Cr	Chroom;
NEN-gw	De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, BTEXN (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie (C10-C40);
OCB	organochloorbestrijdingsmiddelen;
*	gecombineerd met algemene kwaliteit.

Onderzoek naar asbest

Voor de verkennde onderzoeken naar asbest ter plaatse van mogelijke asbestverdachte daken (2 x max. 100 m²) en de voormalige (puin)paden (2 x max. 100 m²), wordt de strategie voor een diffuus belaste verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging gehanteerd volgens de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 voor vier locatie van maximaal 100 m².

Er is mogelijk sprake van het gebruik van asbesthoudende materialen ter plaatse van de volkstuintjes (op basis van historische informatie op soortgelijke terreinen). Indien tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden in het kader van het verkennend bodemonderzoek verdachte materialen worden aangetroffen, dient dit onderzoek te worden uitgebreid tot een volledig asbestonderzoek cf. NEN5707 en/of NEN 5897(< 2 ha).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest, worden per locatie minimaal 3 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv. Daarnaast wordt per locatie minimaal 1 proefgat dieper doorgeboord tot in de onverdachte/ongeroerde ondergrond.

Indien ter plaatse van de schuurtjes met asbestverdachte dakbedekking de dakgoot ontbreekt en de contactlaag door 'asbestregen' mogelijk verontreinigd is geraakt met asbestvezels, worden per zijde een tweetal proefgaten gegraven in de contactlaag (bovenste 10 cm) met een omvang van 1,0 x 1,0 m.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Minimaal 4 mengmonsters van de meeste verdachte grond- en/of puinlaag worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

Verkennend onderzoek naar asbest conform VED-HE , momenteel uitgaande van 2 verdachte daken en 2 (puin)paden

- Locatie-inspectie;
- Maaiveldinspectie;
- Visuele inspectie van de opgegraven/opgeboorde grond. In totaal worden 12 proefgaten gegraven van 0,3 x 0,3 tot circa 0,5 m-mv, waarvan minimaal 4 tot in de ongeroerde ondergrond.
- 4 kwantitatieve/kwalitatieve analyses op asbest < 20 mm;
- Verwerking van de resultaten in de rapportage van het verkennend bodemonderzoek.

Verkennend waterbodemonderzoek

De verkennende waterbodemonderzoeken ter plaatse van de huidige watergangen (respectievelijk 200 en 300 meter) binnen de onderzoekslocatie, worden uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN5720/A1:2014, onderzoeksstrategie voor een overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN). Aanvullend worden de waterbodemmonsters geanalyseerd op PFAS.

De werkzaamheden voor de watergangen betreffen:

- Nemen van in totaal 20 grepen van de (vaste) waterbodem;
- 1 dwarsraai per traject voor bepalen van slibdikte (indien van toepassing);
- Samenstellen van 4 mengmonsters van de waterbodem in het laboratorium (uitgaande van maximaal 50 cm slib);
- 2 waterbodemanalyses op een C2 waterbodempakket (inclusief AS3000);
- 2 waterbodemanalyses op PFAS.

Stelpost: indicatief funderingsonderzoek

Indien plaatselijk sprake is van een puinfundering, is voor het uitvoeren van een funderingsonderzoek en één asbestanalyse (cf. NEN5897) een nacalculatie opgenomen per funderingslaag.

Voor het optioneel funderingsonderzoek is indicatief een uitlooganalyse opgenomen, waarbij vooralsnog uit wordt gegaan van één type puin. Het mengmonster wordt 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);
- Asbest in puin (cf. NEN5897).

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen, proefgaten en grepen wordt rekening gehouden met de reeds bekende gegevens. De situatieschetsen met de bekende gegevens zijn opgenomen als bijlage 1 en 2.

Aanvullende opmerkingen onderzoeksopzet en/of uitvoering

- Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform VCA ** en hecht bij de werkzaamheden veel waarde aan de veiligheid voor de werknemers en derden;
- Bij onverwachte waarnemingen (bv. olie-/waterreacties, asbesthoudende dakbedekking met slechte afwatering of gedempte watergang) wordt direct met de opdrachtgever contact gezocht om aanvullende werkzaamheden direct uit te kunnen voeren;
- Zintuiglijk afwijkende bodemlagen worden separaat bemonsterd (maximaal 0,5 meter per bodemlaag);
- Onze medewerkers laten hun werklocaties zo zorgvuldig mogelijk achter (zoals het herstellen van de verhardingen en/of het afvoeren van overtollige grond naar een verwerker). Het is echter niet uitgesloten dat er geen zichtbare sporen op de locatie achterblijven;
- De peilbuizen worden na twee keer afpompen en minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd. In het veld worden de grondwaterstand, troebelheid, zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten;
- Bij het veldwerk wordt, indien nodig, gebruik gemaakt van de "oliedetectiepan" voor het signaleren en classificeren van olieverontreinigingen
- De grond-, waterbodem-, asbest-, puin- en/of grondwatermonster(s) worden geconserveerd naar het door de Raad van Accreditatie erkende laboratorium van SGS gebracht voor chemisch-analytisch onderzoek.

Indien een nadere toelichting gewenst is kan er contact worden opnemen met ons kantoor. Ons telefoonnummer is 0418-572060.

Met vriendelijke groet,



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

Bijlagen:

1. *Situatieschets geplande veldwerkzaamheden*
2. *Relevante historische gegevens*
3. *Luchtfoto's*

Referenties

- www.topotijdreis.nl
- www.kadaster.nl/-/bag-viewer
- Bestudeerde gegevens DCMR, gemeente, WSHD en opdrachtgever