



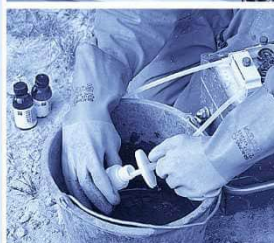
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

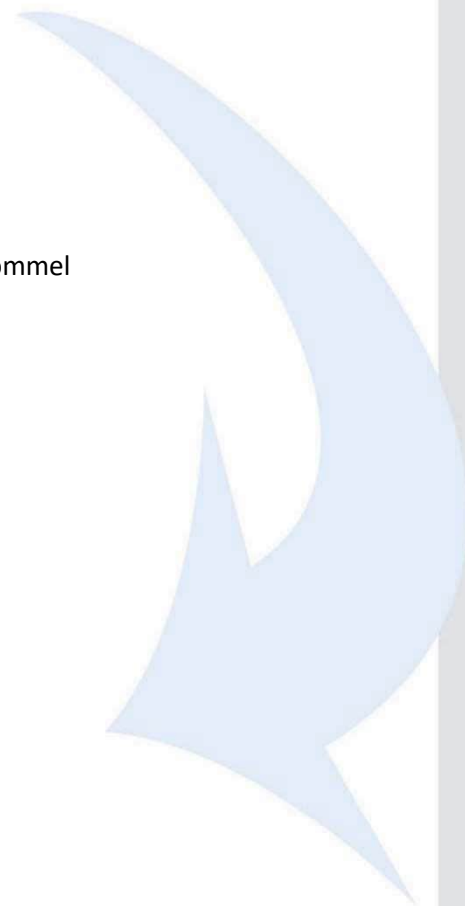
Diverse (water)bodemonderzoeken,

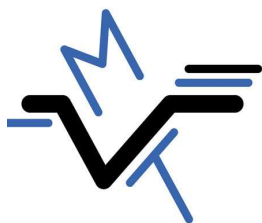
Steenweg-Parallelweg te gemeente Zaltbommel

PROJECTNUMMER:

B22.8753

Versie: 01



**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

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

RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken,
Steenweg-Parallelweg te gemeente Zaltbommel

PROJECTNUMMER:

B22.8753
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Zaltbommel

DATUM:

30 maart 2023

Auteur:

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

Autorisatie:

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

B22.8753/R8753-01/MH

SAMENVATTING

Gemeente Zaltbommel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (verkennde) bodemonderzoeken, een verkennend onderzoek naar asbest en een verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van de Steenweg en Parallelweg in de gemeente Zaltbommel.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van en langs de openbare weg, waarbij civieltechnische werkzaamheden worden uitgevoerd tot een diepte van circa 1,0 m-mv.

Voor bovenstaande werkzaamheden worden wat watergangen verbreed, waarbij de bestaande watergang vooraf zal worden gebaggerd. Zodoende dient tevens indicatief de kwaliteit van de vrijkomende grond te worden bepaald en moet een waterbodemonderzoek worden uitgevoerd om de kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie te bepalen. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, de NEN 5717:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NEN 5720:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocatie vast te stellen. Tevens wordt indicatief de kwaliteit van de vrijkomende grond bij de te verbreden watergang(en) bepaald. Tot slot is het doel van het grondonderzoek het vaststellen van veiligheidsklassen conform de CROW waarin gewerkt gaat worden.

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 en vervolgtraject

Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Voor de historie is gekeken naar de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR). Hieruit blijkt dat het buitengebied niet is gezoneerd en zodoende onder de achtergrondwaarde valt, de bermen zijn echter op de ontgravingskaart weergegeven als ‘wegbermen buitengebied’ met een verwachte kwaliteitsklasse van industriegrond;
- Uit de Omgevingsrapportage, de aangeleverde informatie van de opdrachtgever en het eigen archief van VMT blijkt dat ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse (water)bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Een overzicht van de onderzoeken is opgenomen in de bijlage;
- De watergangen op de onderzoekslocatie dienen als opvang van hemelwater en betreffen zoet water. De kwaliteit van het eventuele slib en de vaste waterbodem in de watergang is mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van (voormalige) agrarische activiteiten. Voornemens is de westelijke watergang te verbreden/deels verplaatsen/dempen;
- Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de percelen ten oosten en/of te westen van het onderzoekstraject, globaal gezien tussen de Krangstraat en Viaductweg en ter hoogte van het tankstation “De Lucht” boomgaarden en/of kassen aanwezig zijn geweest en deze trajecten verdacht zijn op het voorkomen van OCB;
- Voor zover bekend zijn geen sloten of voormalige bebouwing aanwezig (geweest);
- Voor zover bekend zijn op de locatie geen asbestverdachte (deel)locaties aanwezig. Onbekend is of in de grond voor asbest verdachte bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn. Indien deze aanwezig zijn dient het bodemonderzoek uitgebreid te worden met een verkennend onderzoek naar asbest;
- Op diverse adressen langs het tracé zijn boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). De tanks zijn niet relevant voor onderhavig onderzoek, omdat de huidige boordiepte 1,0 m-mv bedraagt en het onderzoek plaats vindt ter plaatse van de weg(bermen) van het fietspad.

In verband met de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden dient op basis van de beschikbare gegevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740 ter plaatse van toekomstige verbreding van het fietspad. De vrijkomende grond uit de te verbreden watergang zal indicatief worden onderzocht. Het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag op een deel van de locatie en de te verbreden watergangen betreffen aandachtspunten.

Indien op de locatie voor asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen worden aangetroffen in de grond dient tevens een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897 op de boorlocaties waar deze bijmengingen worden aangetroffen. Vooralsnog wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

In verband met de voorgenomen verbreding van de watergang aan de westkant van de locatie en het mogelijk dempen van de watergang aan de oostkant is tevens een waterbodemonderzoek noodzakelijk conform NEN 5720. De (voormalige) agrarische activiteiten, voorkomen van OCB en PFAS vormen hier een aandachtspunt.

Conclusies en aanbevelingen

Tabel 1: overzicht analyseresultaten

(Deel)locatie	WBB	BBK	PFAS	Asbest
Fietspad				
Grond	0,0-0,5 m-mv: PAK > index 0,5 Cd, Cu, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB, MO > AW	Maximaal Klasse industrie	-	0,96 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden chrysotiel
	0,5-1,0 m-mv: PAK > index 0,5 Ni, Zn, PAK, PCB , MO > AW	Maximaal Klasse industrie		
	OCB < AW	-		
Te verbreden watergang				
Grond	0,0-0,5 m-mv: Ni, PAK > AW	Klasse altijd toepasbaar	Zand: - Klei: PFOA; wonen/industrie	-
	0,5-1,0 m-mv: Mo > AW	Klasse altijd toepasbaar		
Waterbodem	Totaal circa 160 m³ slib			
MMWB01	T1: klasse industrie; T3: klasse B; T5: verspreidbaar.		T1: AW; T3 en T5: toegestaan.	-
MMWB02	T1 en T3: klasse altijd toepasbaar; T5: verspreidbaar.		T1: AW; T3 en T5: toegestaan.	-
MMWB03	T1: klasse industrie; T3: klasse A; T5: verspreidbaar.		T1: AW; T3 en T5: toegestaan.	-
MMWB04	T1: klasse industrie; T3: klasse B; T5: verspreidbaar.		T1: AW; T3 en T5: toegestaan.	-

Conclusies (verkennde) 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 formeel gezien de gestelde verdachte hypothese te worden aangenomen, aangezien in de grond gehalten voor zware metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn aangetoond, waarbij het gehalte voor PAK in de ondergrond de index van 0,5 voor nader onderzoek overschrijdt. Uit de aanvullend geanalyseerde monsters blijkt echter dat dit zich enkel in boring B166 bevindt en is gerelateerd aan plaatselijk voorkomen van sporen asfalt. Op basis hiervan kan worden gesteld dat geen sprake is van sterk verhoogde gehalten en maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, waarbij zeer plaatselijk de index van 0,5 wordt overschreden. De boven- en ondergrond voldoet bij indicatieve toetsing aan de Bbk maximaal aan de klasse 'Industrie'.

Teeltlaag

In de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De (voormalige) boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een ernstige verontreiniging met de OCB parameters.

Te verbreden watergang

Voor de onderzoekslocatie is voor de te verbreden watergang de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

De verdachte hypothese kan worden verworpen aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor nikkel, molybdeen en PAK zijn aangetoond in de boven- en/of ondergrond. De boven- en ondergrond voldoet bij indicatieve toetsing aan de Bbk maximaal aan de klasse ‘altijd toepasbaar’.

Hergebruik van grond (BBK en PFAS)

Bij eventuele afvoer van de grond en toepassing elders is de boven- en ondergrond ter plaatse van het fietspad op basis van indicatieve toetsing aan het BBK maximaal ‘klasse industrie’. De boven- en ondergrond ter plaatse van de te verbreden watergang voldoet bij indicatieve toetsing aan de Bbk maximaal aan de klasse ‘altijd toepasbaar’.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de boven- en ondergrond (zand, 0,0-1,0 m-mv en klei, 0,0-1,0 m-mv) voldoet de grond respectievelijk aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) en de klasse ‘wonen/industrie’ uit het handelingskader.

Conclusies verkennende onderzoeken naar asbest

Voor de verkennende onderzoeken naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen noemenswaardige gehalte aan asbest (0,96 mg/kg d.s.) op de onderzoekslocatie is aangetroffen.

In de overige proefgaten is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden. Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (verharding, vegetatie en opgeslagen goederen) op het maaiveld.

Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat het grootste deel van de watergang op de locatie ten tijde van het onderzoek waterhoudend was en een klein deel van de watergang was droogstaand. In het waterhoudende deel was slib aanwezig. In het droogstaande deel was geen slib aanwezig. Totaal is circa 160 m³ aan slib aanwezig in de waterhoudende watergang(en).

Als hypothese werd uitgegaan van een niet verspreidbare en niet toepasbare waterbodem, waarbij PFAS en OCB aandachtspunten vormden. Op basis van de analyseresultaten (inclusief PFAS) kan de hypothese worden verworpen, aangezien het slib en de vaste waterbodem uit de watergang(en) is geclassificeerd als ‘verspreidbaar’ voor T5. Het slib heeft voor T1 de ‘klasse industrie’ en voor T3 ‘klasse A of B’. De vaste waterbodem uit de watergang heeft voor zowel T1 als T3 de ‘klasse altijd toepasbaar’.

Met betrekkingen tot PFAS kan voor de vaste waterbodem uit beide watergangen worden geconcludeerd dat voor toepassing op de bodem (T1) 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.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de Steenweg-Parallelweg te Zaltbommel in voldoende mate onderzocht ten behoeve van de uit te voeren herinrichtingswerkzaamheden. Rekening gehouden dient te worden met de gehalten voor PAK die indicatief voldoen aan de 'klasse industrie' bij indicatieve toetsing aan de Bbk.

Daarnaast is maximaal 0,96 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond in de grond. Geadviseerd wordt om, na verwijdering van de momenteel aanwezige belemmering (vegetatie > 2 cm) op het maaiveld, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

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.

Het slib en de vaste waterbodem uit de watergang(en) is geclassificeerd als 'verspreidbaar' voor T5. Het slib heeft voor T1 de 'klasse industrie' en voor T3 'klasse A of B'. De vaste waterbodem uit de watergang heeft voor zowel T1 als T3 de 'klasse altijd toepasbaar'. Totaal is circa 160 m³ aan slib aanwezig in de waterhoudende watergang(en).

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven van grond de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van kracht zijn. Indien grond van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

Voor civieltechnische werkzaamheden zijn op basis van de onderzoeksresultaten en conform de CROW400 geen veiligheidsmaatregelen van toepassing. De rapportage van de bepaling van de veiligheidsklasse conform de CROW 400 is in bijlage 11 bijgevoegd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	7
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	7
3. LOCATIEGEGEVENS	7
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	7
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM DE NEN 5725 EN NEN 5717	7
3.3. CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN VERVOLGTRAJECT	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	10
4.1. BODEMOPBOUW	10
4.2. GEOHYDROLOGIE	10
5. HYPOTHESE	10
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	11
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE (WATER)BODEMONDERZOEKEN.....	11
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	14
7.1. GROND/GRONDWATER.....	14
7.2. ASBEST	15
7.3. WATERBODEM	16
8. RESULTATEN	19
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	19
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	20
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	25
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	29
9.1. CONCLUSIES (VERKENNENDE) BODEMONDERZOEKEN	29
9.2. CONCLUSIES VERKENNENDE ONDERZOEKEN NAAR ASBEST.....	30
9.3. CONCLUSIES VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK	30
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	31
10. REFERENTIES.....	32

BIJLAGEN

1.	Situering in de regio
2a t/m d.	Situatieschets met boringen, proefgaten en grepen
2e en f.	Dwarsdoorsneden waterbodems
3.	Boorprofielbeschrijvingen
4.	Analysecertificaten grond, asbest en waterbodem
5.	Achtergrond- en interventiewaarden grond
6.	Indicatieve toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (inclusief PFAS)
7.	Veldwerkformulieren verkennend onderzoek naar asbest
8.	Toetsingstabellen waterbodem (inclusief PFAS)
9.	Relevante historische informatie
10.	Foto's veldwerk
11.	CROW toetsing

1. INLEIDING

Gemeente Zaltbommel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (verkennde) bodemonderzoeken, een verkennend onderzoek naar asbest en een verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van de Steenweg en Parallelweg in de gemeente Zaltbommel.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van en langs de openbare weg, waarbij civieltechnische werkzaamheden worden uitgevoerd tot een diepte van circa 1,0 m-mv.

Voor bovenstaande werkzaamheden worden wat watergangen verbreed, waarbij de bestaande watergang vooraf zal worden gebaggerd. Zodoende dient tevens indicatief de kwaliteit van de vrijkomende grond te worden bepaald en moet een waterbodemonderzoek worden uitgevoerd om de kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie te bepalen. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5717:2017 [2], de NEN 5740/A1:2016 [3], de NEN 5707:2015/C2:2017 [4] en de NEN 5720:2017 [5].

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 mevrouw ing. M. Hennekes en de heren ing. H.M.W. van der Donk en ing. G.H.A.M. van Grinsven.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de onderzoekslocatie vast te stellen. Tevens wordt indicatief de kwaliteit van de vrijkomende grond bij de te verbreden watergang(en) bepaald. Tot slot is het doel van het grondonderzoek het vaststellen van veiligheidsklassen conform de CROW waarin gewerkt gaat worden.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreffen de bermen en watergang gelegen langs de Steenweg en Parallelweg in de gemeente Zaltbommel. Het tracé heeft een totale lengte van circa 3 km, waarbij de bermen over een breedte van 1 meter aan beide zijden van de weg onderzocht dienen te worden.

De te onderzoeken waterbodemonderzoek betreft een watergang die enkele malen wordt onderbroken door een inrit, zijstraat en degelijke, echter voor de onderzoeksopzet wordt deze gezien als één traject met een totale lengte van circa 1.100 m¹. Dit is tevens de lengte voor het indicatieve vrijkomende grondonderzoek. Voor de situering van het perceel/de percelen in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch onderzoek conform de NEN 5725 en NEN 5717

Voorafgaand aan de diverse (water)bodemonderzoek is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (landbodemonderzoek) en de NEN 5717 (waterbodemonderzoek). Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is de website www.topotijdreis.nl bekeken en is er een Omgevingsrapportage opgevraagd en verkregen. Daarnaast is de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) bekeken.

Tevens zijn door de opdrachtgever diverse gegevens aangeleverd en is gebruik gemaakt van het eigen archief van VMT.

De relevante historische gegevens zijn bijgevoegd in bijlage 9.

(Water)bodemkwaliteitsgegevens

Voor de historie is gekeken naar de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR). Hieruit blijkt dat het buitengebied niet is gezoneerd en zodoende onder de achtergrondwaarde valt, de bermen zijn echter op de ontgravingskaart weergegeven als 'wegbermen buitengebied' met een verwachte kwaliteitsklasse van industriegrond.

Uit de Omgevingsrapportage, de aangeleverde informatie van de opdrachtgever en het eigen archief van VMT blijkt dat ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse (water)bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Een overzicht van de onderzoeken is opgenomen in de bijlage.

Waterbodem

De watergangen op de onderzoekslocatie dienen als opvang van hemelwater en betreffen zoet water. De kwaliteit van het eventuele slib en de vaste waterbodem in de watergang is mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van (voormalige) agrarische activiteiten. Voornemens is de westelijke watergang te verbreden/deels verplaatsen/dempen.

Historisch kaartmateriaal

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de percelen ten oosten en/of te westen van het onderzoekstraject, globaal gezien tussen de Krangstraat en Viaductweg en ter hoogte van het tankstation "De Lucht" boomgaarden en/of kassen aanwezig zijn geweest en deze trajecten verdacht zijn op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Voor zover bekend zijn geen sloten of voormalige bebouwing aanwezig (geweest).

Asbest

Voor zover bekend zijn op de locatie geen asbestverdachte (deel)locaties aanwezig. Onbekend is of in de grond voor asbest verdachte bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn. Indien deze aanwezig zijn dient het bodemonderzoek uitgebreid te worden met een verkennend onderzoek naar asbest.

Asfalt

Op de locatie is een asfaltverharding aanwezig. Het onderzoek richt zich op de wegbermen en het asfalt hoeft niet onderzocht te worden.

Bodembedreigende activiteiten (zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks)

Op diverse adressen langs het tracé zijn boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). De tanks zijn niet relevant voor onderhavig onderzoek, omdat de huidige boordiepte 1,0 m-mv bedraagt en het onderzoek plaats vindt ter plaatse van de weg(bermen) van het fietspad.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het (tijdelijk) handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij groundbanken en verwerkers. Er zijn geen puntbronnen voor PFAS op de onderzoekslocatie bekend. De locatie is niet verdacht op GenX, waardoor deze parameter niet hoeft te worden meegenomen.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek is de aanwezigheid van het verharde fietspad en de onverharde bermen bevestigd. Verder zijn er geen bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op de (water)bodemkwaliteit.

3.3 Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Voor de historie is gekeken naar de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR). Hieruit blijkt dat het buitengebied niet is gezoneerd en zodoende onder de achtergrondwaarde valt, de bermen zijn echter op de ontgravingskaart weergegeven als ‘wegbermen buitengebied’ met een verwachte kwaliteitsklasse van industriegrond;
- Uit de Omgevingsrapportage, de aangeleverde informatie van de opdrachtgever en het eigen archief van VMT blijkt dat ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse (water)bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Een overzicht van de onderzoeken is opgenomen in de bijlage;
- De watergangen op de onderzoekslocatie dienen als opvang van hemelwater en betreffen zoet water. De kwaliteit van het eventuele slib en de vaste waterbodem in de watergang is mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van (voormalige) agrarische activiteiten. Voornemens is de westelijke watergang te verbreden/deels verplaatsen/dempen;
- Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de percelen ten oosten en/of te westen van het onderzoekstraject, globaal gezien tussen de Krangstraat en Viaductweg en ter hoogte van het tankstation “De Lucht” boomgaarden en/of kassen aanwezig zijn geweest en deze trajecten verdacht zijn op het voorkomen van OCB;
- Voor zover bekend zijn geen sloten of voormalige bebouwing aanwezig (geweest);
- Voor zover bekend zijn op de locatie geen asbestverdachte (deel)locaties aanwezig. Onbekend is of in de grond voor asbest verdachte bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn. Indien deze aanwezig zijn dient het bodemonderzoek uitgebreid te worden met een verkennend onderzoek naar asbest;
- Op diverse adressen langs het tracé zijn boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). De tanks zijn niet relevant voor onderhavig onderzoek, omdat de huidige boordiepte 1,0 m-mv bedraagt en het onderzoek plaats vindt ter plaatse van de weg(bermen) van het fietspad.

In verband met de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden dient op basis van de beschikbare gegevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740 ter plaatse van toekomstige verbreding van het fietspad. De vrijkomende grond uit de te verbreden watergang zal indicatief worden onderzocht. Het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag op een deel van de locatie en de te verbreden watergangen betreffen aandachtspunten.

Indien op de locatie voor asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen worden aangetroffen in de grond dient tevens een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897 op de boorlocaties waar deze bijmengingen worden aangetroffen. Vooralsnog wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

In verband met de voorgenomen verbreding van de watergang aan de westkant van de locatie en het mogelijk dempen van de watergang aan de oostkant is tevens een waterbodemonderzoek noodzakelijk conform NEN 5720. De (voormalige) agrarische activiteiten, voorkomen van OCB en PFAS vormen hier een aandachtspunt.

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

Op de onderzoekslocatie is een circa 9 meter dikke deklaag 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 49 meter dik en bestaat uit fijn tot grof zand, met weinig zandige klei van de Formaties van Kreftenheye, Beegden, Sterksel en Stramproy. Hieronder bevindt zich een circa 16 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Waalre. Hieronder bevindt zich vanaf circa 6 m-mv het tweede watervoerende pakket.

4.2. Geohydrologie

Het (ondiepe) grondwater stroomt naar verwachting globaal in noordelijke richting, in de richting van de nabijgelegen Waal. 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 grondkwaliteit van het te verbreden fietspad de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormt het mogelijk voorkomen van OCB op een deel van de locatie en het mogelijk voorkomen van PFAS in de grond aandachtspunten.

Voor wat betreft de waterbodem op de locatie wordt uitgegaan van niet toepasbare en niet verspreidbare baggerspecie. Daarbij vormt het mogelijk voorkomen van OCB en PFAS een aandachtspunt.

De vrijkomende grond uit de te verbreden watergang zal indicatief worden onderzocht. Hierbij vormen het mogelijk voorkomen van OCB en PFAS in de grond aandachtspunten.

Voor wat betreft de gedeelten waar tijdens het bodemonderzoek alsnog zintuiglijk asbestverdachte puinbijmengingen zijn aangetroffen bestaat een verdachtheid met betrekking tot het voorkomen van asbest.

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 voor zowel de boven- als ondergrond (tot maximaal 1,0 m-mv) wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een ‘diffuus belaste lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming’ (VED-HO-L) voor een locatie van maximaal 6.000 m². De uit te voeren herontwikkelingswerkzaamheden vinden plaats tot 1,0 m-mv waardoor de diepere ondergrond en het grondwater niet hoeft te worden onderzocht.

Grondonderzoek te verbreden watergang

Voor de onderzoeksopzet naar de verbreden watergang wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij voor zowel de boven- als ondergrond wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een ‘diffuus belaste lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming’ (VED-HO-L) voor een locatie van maximaal 1.100 m¹. Dit onderzoek betreft het vaststellen van de indicatieve kwaliteit van de vrijkomende grond tot 2,0 m-mv. De grond wordt tevens aanvullend onderzocht op het voorkomen van OCB en PFAS. Het grondwater hoeft niet te worden onderzocht.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend wordt op een deel van de locatie tussen tussen de Krangstraat en Viaductweg (circa 650 m¹) en ter hoogte van De Lucht (circa 200 m¹) een teeltlaagonderzoek uitgevoerd, gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL, < 2 ha). De (oorspronkelijke) teeltlaag wordt separaat bemonsterd (0,0-0,3 m-mv) en geanalyseerd op OCB.

Onderzoek naar PFAS te verbreden watergang

De onderzoeksopzet voor het aanvullend onderzoek naar PFAS ter plaatse van de te verbreden watergang is gebaseerd op de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN 5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL) voor een locatie van maximaal 1.100 m¹.

Verkennd onderzoek naar asbest

In diverse boringen zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen waardoor hier ter plaatse een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd dient te worden. Voor het verkennend onderzoek naar asbest wordt de strategie voor een “kleinschalige onverdachte locatie” gehanteerd volgens de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 voor twee locaties van maximaal 500 m² en 3.000 m².

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep totaal 16 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarbij minimaal vijf boringen middels een edelmanboor (Ø 120 mm) dieper wordt doorgeboord tot in de ongeroerde ondergrond.

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 totaal minimaal drie mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

Verkennd 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 waterbodem wordt geanalyseerd op het C2 waterbodempakket (standaardpakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater). Aanvullend wordt de waterbodem geanalyseerd op PFAS, conform het Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals op in december 2021 is geactualiseerd. Dit handelingskader wordt juridisch verankerd via een wijziging in de Regeling.

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk met elkaar gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen, 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 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
27 januari 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2003 (v. 6)
1 t/m 3 en 6 februari 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2003 (v. 6) 2018 (v. 6)

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

Verkennde bodemonderzoeken

Ten behoeve van de diverse bodemonderzoeken zijn in totaal 97 boringen (B101 t/m B197) geplaatst. De boringen B101 t/m B188 zijn tot 1,0 m-mv geplaatst langs het ontwikkelingstracé. De boringen B189 t/m B197 zijn tot 2,0 m-mv ter plaatse van de te verbreden watergang gesitueerd. Omdat de herontwikkeling plaatsvindt tot maximaal 2,0 m-mv en het grondwater dieper staat is geen onderzoek gedaan naar de kwaliteit van het grondwater.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie volledig is bedekt met vegetatie > 2 cm (100%). Derhalve heeft er in afwijking op de BRL2018 geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, echter geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) op het maaiveld waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld zijn in totaal 16 proefgaten (B104, B106, B109, B112, B142, B144, B147, B149 t/m B151, B154, B160, B164, B166, B175, B178) van 0,3m x 0,3m tot circa 0,5 m-mv gegraven ter plaatse van meest asbestverdachte bijmengingen.

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 is zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

In het veld zijn zes 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 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennd onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 7. Foto's van het veldwerk zijn opgenomen in bijlage 10.

Verkennd waterbodemonderzoek

Ten behoeve van het verkennd waterbodemonderzoek zijn 40 grepen (G101 t/m G140), evenredig verdeeld over de watergangen, van de waterbodem genomen. Het grootste gedeelte van de watergang was tijdens de veldwerkzaamheden waterhoudend en een klein deel van de watergang was droogstaand. In de watervoerende watergangen was ten tijde van de veldwerkzaamheden slib aanwezig. In de droogstaande watergang was geen slib aanwezig en is derhalve de vaste waterbodem bemonsterd.

Van elke greep is de vaste waterbodem separaat en dubbel bemonsterd voor analyse op een C2-pakket en PFAS.

De situatieschetsen met de boringen, proefgaten en grepen zijn opgenomen als bijlage 2a t/m d. De dwarsdoorsneden van de waterbodems zijn opgenomen als bijlag 2e en f.

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 [6]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] 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 (serpentinconcentratie 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 de tabel:

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 de tabel:

- 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.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m-mv hoofdzakelijk uit zwak tot matige zandige, zwak tot matig siltige, zwak humeuze klei. Lokaal zijn matig fijne, zwak siltige zandlagen aanwezig.

De watergang was tijdens de uitvoering van het veldwerk waterhoudend. De waterbodem was hier tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwezig vanaf circa 15 cm tot 20 cm beneden waterspiegel. Daarnaast was de watergang grotendeels slibhoudend van 10 tot 35 cm onder de waterspiegel. Waar geen slib aanwezig was is de vaste waterbodem bemonsterd. De vaste waterbodem bestaat uit zwak siltige klei.

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
<i>Algemene kwaliteit</i>				
B104	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen beton
B108	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Klei	Sporen baksteen
B109	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B111	1,00	0,50 - 1,00	Klei	Sporen baksteen
B112	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen beton
B115	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B116	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B118	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B119	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B122	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B124	1,00	0,00 - 1,00	Klei	Sporen kolen
B125	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Zwak koolhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	Sporen kolen
B128	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen kolen
B132	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B139	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B142	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B143	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B144	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen asfalt, sporen puin
B145	1,00	0,50 - 1,00	Klei	Zwak slibhoudend
B146	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B147	1,00	0,00 - 0,20	Klei	Sporen puin
		0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B148	1,00	0,50 - 1,00	Klei	Sporen slib
B149	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B150	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Matig puinhoudend, matig asfalthoudend
B151	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sterk asfalthoudend, matig puinhoudend
B152	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B154	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
B156	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B157	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B160	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B161	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B163	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B164	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
B166	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
		0,50 - 1,00	Klei	Zwak asfalthoudend, sporen puin
B175	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Zwak puinhoudend
B176	1,00	0,00 - 1,00	Klei	Sporen baksteen
B178	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin, sporen kolen
B179	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen puin
B188	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
<i>Te verbreden watergang(en)</i>				
B189	2,00	0,00 - 1,20	Klei	Sporen baksteen
B190	2,00	0,00 - 0,70	Klei	Sporen baksteen
B192	2,00	0,00 - 0,70	Klei	Brokken baksteen

Vervolg tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring/ proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Te verbreden watergang</i>				
B193	2,00	1,50 - 2,00	Klei	Sporen veen
B194	2,00	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
B195	2,00	0,00 - 0,50	Klei	Brokken baksteen
		1,50 - 2,00	Klei	Sporen veen
B196	2,00	0,00 - 0,50	Klei	Brokken baksteen

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 bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, is het hier definitief 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 analyseresultaten

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

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

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 5 en de indicatieve toetsing van de grondresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit als bijlage 6. De waterbodem is 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 8.

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>				
13812897	M05, MM10, M12	PCB101, PCB153	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 PCB de achtergrondwaarde/index van 0,5 niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MMOCB01, MMOCB02, MMOCB03	Individuele OCB		Aangezien de som parameter voor OCB de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	M13	Naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning	Aangezien de som parameter voor PAK de interventiewaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
		PCB		Aangezien de som parameter voor PCB de index van 0,5 niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Vervolg tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	(Meng-)monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13813615	MM23	Lutum	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot	De gemeten gehalten voor zware metalen, welke op het lutumgehalte worden gecorrigeerd, zijn mogelijk overschat. Aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond in deze monsters, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
		Naftaleen, Individuele OCB, PCB, Hexachloorbenzeen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof	Aangezien de som parameters voor PAK, OCB en PCB de achtergrondwaarde niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
13823046	B163-2, B165-1, B166-1, B167-2	Individuele PAK	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde/index van 0,5 niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	B166-1	Naftaleen	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 de index van 0,5 niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
<i>Asbest</i>				
13814314	MMASB01	Asbest	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 bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.	Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (9,87 kg), waardoor de analysesresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in het mengmonster geen gehalte voor asbest (< 2 mg/kg d.s.) is aangetoond, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
<i>Waterbodem</i>				
13808744	MMWB01	Diverse individuele OCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof	Getoetst aan T5 is de baggerspecie 'verspreidbaar op aangrenzend perceel'. Bij T1 wordt dit maximaal 'industrie' en bij T3 'klasse B'. Dit is echter grotendeels op basis van de betreffende parameters waardoor de getoetste waarden zijn overschat. Aangezien het slib is geclassificeerd als verspreidbaar en elders toepaars, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
13813607	MMWB04	Individuele PAK, penta-chloorfenol en/of individuele OCB	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot	Getoetst aan T5 is de baggerspecie 'verspreidbaar op aangrenzend perceel'. Bij T1 wordt dit maximaal 'industrie' en bij T3 'klasse B'. Dit is echter grotendeels op basis van de betreffende parameters waardoor de getoetste waarden zijn overschat. Aangezien het slib is geclassificeerd als verspreidbaar en elders toepaars, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
			Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot	
			De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix	
			De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof	

Toelichting bij de tabel:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 PCB Polychloor bifenylen;
 OCB organochloorbestrijdingsmiddelen;

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse (meng)monsters samengesteld. Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke bijmengingen zijn enkele extra (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Daarnaast zijn op basis van de tussentijdse analysesresultaten van monster M13 (boring B166) vier aanvullende analyses van de bovengrond van boring B166 en de ondergrond van de omliggende boringen ingezet op 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/zwak kolen	B124 (0,00 - 0,50) B125 (0,00 - 0,50) B128 (0,00 - 0,50)	NEN	PCB	-	AT
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen/zwak puin	B142 (0,00 - 0,50) B156 (0,00 - 0,50) B166 (0,00 - 0,50) B175 (0,00 - 0,50)	NEN	Cu, Pb, Zn, PAK, PCB	-	IND
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: matig puinhoudend, matig tot sterk asfalthoudend	B150 (0,00 - 0,50) B151 (0,00 - 0,50)	NEN	Pb, PAK, PCB	-	IND
M04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen puin	B147 (0,20 - 0,50)	NEN	PAK	-	WO
M05	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin, sporen kolen	B178 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Cu, Pb, Zn, PAK, PCB	-	IND
MM06	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen beton	B104 (0,00 - 0,50) B112 (0,00 - 0,50)	NEN	PAK, PCB, MO	-	IND
MM07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B109 (0,00 - 0,50) B116 (0,00 - 0,50) B132 (0,00 - 0,50) B176 (0,00 - 0,50)	NEN	Pb, Zn, PAK, PCB	-	IND
MM08	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B101 (0,00 - 0,50) B140 (0,10 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM09	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B120 (0,00 - 0,50) B137 (0,00 - 0,50) B170 (0,00 - 0,50) B185 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Pb, Ni, PCB	-	WO
MM10	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B108 (0,50 - 1,00) B111 (0,50 - 1,00)	NEN	PCB	-	AT
MM11	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen kolen	B124 (0,50 - 1,00) B125 (0,50 - 1,00)	NEN	PCB	-	AT
M12	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B148 (0,50 - 1,00)	NEN	PAK	-	WO
M13	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak asfalthoudend, sporen puin	B166 (0,50 - 1,00)	NEN	PAK*, PCB, MO	-	IND
M14	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B176 (0,50 - 1,00)	NEN	Zn, PAK, PCB	-	WO
MM15	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B101 (0,50 - 1,00) B141 (0,80 - 1,00) B143 (0,50 - 1,00) B144 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-	AT
MM16	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B106 (0,50 - 1,00) B114 (0,50 - 1,00) B122 (0,50 - 1,00) B140 (0,50 - 1,00)	NEN	Ni, PCB	-	AT
MM17	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B149 (0,50 - 1,00) B161 (0,50 - 1,00) B172 (0,50 - 1,00) B187 (0,50 - 1,00)	NEN	Ni	-	AT
Aanvullende monsters						
B163-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B163 (0,50 - 1,00)	PAK	-	-	NVT
B165-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B165 (0,50 - 1,00)	PAK	PAK	-	NVT
B166-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	B166 (0,00 - 0,50)	PAK	PAK*	-	NVT
B167-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B167 (0,50 - 1,00)	PAK	PAK	-	NVT
Te verbreden watergang(en)						
M18	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B197 (0,00 - 0,50)	NEN, OCB	Ni, PAK	-	AT
MM19	Grond, klei Zintuiglijk: sporen/brokken baksteen	B189 (0,50 - 1,00) B192 (0,00 - 0,50) B194 (0,00 - 0,50) B196 (0,00 - 0,50)	NEN, OCB	PAK	-	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	
Te verbreden watergang(en)						
MM20	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B191 (0,00 - 0,50) B193 (0,00 - 0,50)	NEN, OCB	-	-	AT
MM21	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B190 (0,70 - 1,20) B192 (1,20 - 1,50) B194 (1,00 - 1,50) B196 (1,50 - 2,00)	NEN, OCB	-	-	AT
MM22	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B191 (1,00 - 1,50) B191 (1,50 - 2,00)	NEN, OCB	-	-	AT
MM23	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B197 (1,70 - 2,00)	NEN, OCB	Mo	-	AT
(Voormalige) teeltlaag						
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B108 (0,00 - 0,30) B115 (0,00 - 0,30) B118 (0,00 - 0,30) B122 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B102 (0,00 - 0,30) B106 (0,00 - 0,30) B111 (0,00 - 0,30) B123 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen puin/zwak puinhoudend	B175 (0,00 - 0,30) B176 (0,00 - 0,30) B179 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	-
MMOCB04	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B177 (0,00 - 0,30) B181 (0,00 - 0,30) B184 (0,00 - 0,30) B186 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen incl. organische stof (humus);
*	Het gehalte overschrijdt de gestandaardiseerde meetwaarde van 0,5 (indexwaarde) voor nader onderzoek;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
BBK	Besluit Bodemkwaliteit;
NVT	Niet van toepassing;
AT	Altijd toepasbaar;
WO	Wonen;
IND	Industrie;
NT	Niet toepasbaar;
-	Niets aangetroffen / waargenomen.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn aanvullend monsters geselecteerd en samengesteld ten behoeve van analyse op PFAS. De mengmonsters met bijbehorende analyse en resultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyse en resultaten (PFAS)

Meng-Monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				landbouw/natuur (> AW)	Wonen/industrie (> I)
Te verbreden watergang					
MMPFAS01	Grond, zand Zintuiglijk: -	B197 (0,00 - 0,50) B197 (0,50 - 0,70)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Grond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen / -	B189 (0,00 - 0,50) B191 (0,00 - 0,50) B193 (0,50 - 1,00) B195 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	PFOA

Toelichting bij de tabel:

PFAS:	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

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 en in de opgeboorde/opgegraven grond geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen zijn zes grondmonsters samengesteld en 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 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgat(en)	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
<i>Locatie < 500 m²</i>					
MMASB102	B104, B106, B109, B112	Sporen grind, sporen beton, sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
<i>Locatie < 3.000 m²</i>					
MMASB101	B150, B151	Matig puinhoudend, matig/sterk asfalthoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB103	B147	Sporen puin	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB104	B142, B154, B160	Sporen puin / zwak puinhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB105	B144, B149, B166, B175, B178	Sporen puin / zwak puinhoudend, sporen asfalt, sporen kolen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB106	B164	Zwak puinhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)

Toelichting bij de tabel:

- Niets waargenomen;

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 8.6.

Tabel 8.6: 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.)
MMASB101	-	-	-	< 2	< 2
MMASB102	-	-	-	< 2	< 2
MMASB103	-	-	-	< 2	< 2
MMASB104	-	-	-	< 2	< 2
MMASB105	-	-	-	< 2	< 2
MMASB106	Verweerde plaat	Nee	Chrysotiel	0,96	0,96

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;

- Niets aangetoond / niet van toepassing.

Waterbodem

Ten behoeve van het verkennend waterbodemonderzoek zijn op de onderzoekslocatie 40 grepen (G101 t/m G140), evenredig verdeeld over de watergangen, van het waterbodem genomen. De watergang was tijdens de uitvoering van het veldwerk grotendeels waterhoudend (0,05-0,15 cm) en een klein deel van de watergang was droogstaand. In de watergang(en) is grotendeel deels slib aangetroffen. Een deel van de watergang(en) is niet slibhoudend, hier is de vaste waterbodem bemonsterd.

Van de waterbodem(s) met slib zijn dwarsprofielen gemaakt welke zijn bijgevoegd als bijlage 2e en f. In tabel 8.7 zijn de veldmetingen verwerkt.

Tabel 8.7: Veldmetingen waterbodembodem

Materiaal	Profiel	Lengte (m)	Oppervlakte dwarsprofiel (m²)	Hoeveelheid (m³)
Watergang (G101 t/m G103 - G131 t/m G137)				
Slib	A-A'	44,20	0,34	± 160
Slib	B-B'	63,07	0,31	
Watergang (G111 t/m G120)				
Slib	C-C'	213,92	0,23	
Slib	D-D'	211,35	0,06	
Watergang (G121 t/m G130)				
Slib	E-E'	143,34	0,09	
Slib	F-F'	194,92	0,26	

Van het slib zijn drie mengmonsters in het lab samengesteld (MMWB01, MMWB03 en MMWB04) en geanalyseerd op het C2 waterbodempakket en van het traject zonder slib is één mengmonster (MMWB02) van de (vaste) waterbodembodem samengesteld en geanalyseerd op het C2 waterbodempakket. Daarnaast zijn er vier mengmonsters in het lab samengesteld (MMWBP01 t/m MMWBP04) en geanalyseerd op PFAS. In tabel 8.8 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 8.8: Samenstelling en analyseresultaten waterbodembodem

Monstercode	Monster-samenstelling	Traject (m-ws)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
MMWB01	G101 t/m G103, G131 t/m G137	0,15 - 0,45	Slib	C2	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
MMWBP01				PFAS	AW*	Toegestaan	Toegestaan
MMWB02	G104 t/m G110, G138 t/m G140	0,15 - 0,50	Klei	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBP02				PFAS	AW*	Toegestaan	Toegestaan
MMWB03	G111 t/m G120	0,05 - 0,50	Slib	C2	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
MMWBP03				PFAS	AW*	Toegestaan	Toegestaan
MMWB04	G121 t/m G130	0,05 - 0,50	Slib	C2	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
MMWBP04				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.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Algemene bodemkwaliteit

Grond

In mengmonster MM01 van de bovengrond (klei) met sporen tot zwak kolen en de mengmonsters MM10 (sporen baksteen) en MM11 (sporen kolen) van de ondergrond (beiden klei) zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In de (meng)monsters MM02 (sporen/zwak puin), M05 (sporen puin en kolen) en MM07 (sporen baksteen) van de bovengrond (allen klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood, zink, PAK en/of PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5 (norm voor nader onderzoek).

In mengmonster MM03 van de matig puin- en matig tot sterk asfalthoudende bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor lood, PAK en PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5.

In monster M04 van de bovengrond (klei) met sporen puin en monster M12 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In mengmonster MM06 van de bovengrond (klei) met sporen beton en monster M13 van de zwak asfalthoudende ondergrond (klei) met sporen puin zijn licht verhoogde gehalten voor PAK, PCB en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, waarbij het gehalte voor PAK in monster M13 de indexwaarde van 0,5 overschrijdt.

Naar aanleiding van het verhoogde gehalte voor PAK in monster M13 zijn de monsters van de bovengrond van boring B166 (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond van de omliggende boringen B163 (0,5-1,0 m-mv), B165 (0,5-1,0 m-mv) en B167 (0,5-1,0 m-mv) aanvullende geanalyseerd. Hieruit blijkt dat in de bovengrond van boring B166 een licht verhoogd gehalte voor PAK is aangetoond, dat net als in monster M13 de index van 0,5 overschrijdt. In de overige (ondergrond)monsters van de boringen B163, B165 en B167 zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM09 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood, nikkel en PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5 (norm voor nader onderzoek).

In monster M14 van de ondergrond (klei) met sporen baksteen zijn licht verhoogde gehalten voor zink, PAK en PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5 (norm voor nader onderzoek).

In de mengmonsters MM08 van de zintuiglijk schone bovengrond en MM15 van de zintuiglijk schone ondergrond (beiden zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters MM16 en MM17 van de zintuiglijk schone ondergrond (beiden klei) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel en/of PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5 (norm voor nader onderzoek).

Te verbreden watergang

In monster M18 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5.

In mengmonster MM19 van de grond (klei) met sporen en brokken baksteen is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de index van 0,5.

In mengmonster MM23 van de zintuiglijk schone ondergrond (veen) is een licht verhoogd gehalte voor molybdeen aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de index van 0,5.

In mengmonster MM20 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) en de mengmonsters MM21 (klei) en MM22 (zand) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaag

In de mengmonsters MMOCB01 en MMOCB03 van de teeltlaag (klei) met diverse bodemvreemde bijmengingen zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde OCB-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters MMOCB02 en MMOCB04 van de zintuiglijk schone teeltlaag (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde OCB-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

In het onderzochte mengmonster MMPFAS01 van de zintuiglijk schone grond (0,0-1,0 m-mv; zand) zijn voor de PFAS-parameters geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” aangetoond.

In het onderzochte mengmonster MMPFAS02 van de zintuiglijk schone grond (0,0-1,0 m-mv; klei) is een verhoogd gehalte voor PFOA aangetoond (1,5 µg/kg d.s.) dat de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) overschrijdt. Het gehalte voldoet wel aan de toepassingsnorm voor de functieklassse “wonen/industrie”. De overige PFAS zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond.

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 eveneens geen asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen.

In grondmonster MMASB106 van de zwak puinhoudende bovengrond, uit proefgat B164 (0,0-0,5 m-mv) is analytisch circa 0,96 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden chrysotiel asbest aangetoond. Het gehalte blijft ruim onder de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek, alsmede onder de interventiewaarde (< 100 mg/kg d.s.).

In de overige grondmonsters MMASB101 t/m MMASB105 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv), met diverse bodemvreemde bijmengingen is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster MMWB01 kan worden geconcludeerd dat de vaste waterbodem uit de watergang is geclassificeerd als ‘klasse industrie’ voor toepassing op de landbodem (T1) en ‘klasse B’ in zoet oppervlaktewater (T3). De vaste waterbodem is als ‘verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

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

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster MMWB03 kan worden geconcludeerd dat de vaste waterbodem uit de watergang is geclassificeerd als ‘klasse industrie’ voor toepassing op de landbodem (T1) en ‘klasse A’ in zoet oppervlaktewater (T3). De vaste waterbodem is als ‘verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster MMWB04 kan worden geconcludeerd dat de vaste waterbodem uit de watergang is geclassificeerd als 'klasse industrie' voor toepassing op de landbodem (T1) en 'klasse B' in zoet oppervlaktewater (T3). De vaste waterbodem is als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Op basis van de toetsing van de waterbodemmonsters MMWBP01 t/m MMWBP04 aan het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, valt de vaste waterbodem voor de toetsing T1 voor PFAS onder de functieklasse 'landbouw/natuur', mits toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast is het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T3) en op aangrenzend perceel (T5) toegestaan.

Deze resultaten van de PFAS analyses zijn echter ondergeschikt aan de kwaliteit op basis van het C2-pakket. Totaal is circa 160 m³ aan slib aanwezig in de waterhoudende watergang(en).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tabel 9.1: overzicht analyseresultaten

(Deel)locatie	WBB	BBK	PFAS	Asbest
Fietspad				
Grond	0,0-0,5 m-mv: PAK > index 0,5 Cd, Cu, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB, MO > AW	Maximaal Klasse industrie	-	0,96 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden chrysotiel
	0,5-1,0 m-mv: PAK > index 0,5 Ni, Zn, PAK, PCB , MO > AW	Maximaal Klasse industrie		
	OCB < AW	-		
Te verbreden watergang				
Grond	0,0-0,5 m-mv: Ni, PAK > AW	Klasse altijd toepasbaar	Zand: - Klei: PFOA; wonen/industrie	-
	0,5-1,0 m-mv: Mo > AW	Klasse altijd toepasbaar		
Waterbodem	Totaal circa 160 m³ slib			
MMWB01	T1: klasse industrie; T3: klasse B; T5: verspreidbaar.		T1: AW; T3 en T5: toegestaan.	-
MMWB02	T1 en T3: klasse altijd toepasbaar; T5: verspreidbaar.		T1: AW; T3 en T5: toegestaan.	-
MMWB03	T1: klasse industrie; T3: klasse A; T5: verspreidbaar.		T1: AW; T3 en T5: toegestaan.	-
MMWB04	T1: klasse industrie; T3: klasse B; T5: verspreidbaar.		T1: AW; T3 en T5: toegestaan.	-

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 formeel gezien de gestelde verdachte hypothese te worden aangenomen, aangezien in de grond gehalten voor zware metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn aangetoond, waarbij het gehalte voor PAK in de ondergrond de index van 0,5 voor nader onderzoek overschrijdt. Uit de aanvullend geanalyseerde monsters blijkt echter dat dit zich enkel in boring B166 bevindt en is gerelateerd aan plaatselijk voorkomen van sporen asfalt. Op basis hiervan kan worden gesteld dat geen sprake is van sterk verhoogde gehalten en maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, waarbij zeer plaatselijk de index van 0,5 wordt overschreden. De boven- en ondergrond voldoet bij indicatieve toetsing aan de Bbk maximaal aan de klasse 'Industrie'.

Teeltlaag

In de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De (voormalige) boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een ernstige verontreiniging met de OCB parameters.

Te verbreden watergang

Voor de onderzoekslocatie is voor de te verbreden watergang de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

De verdachte hypothese kan worden verworpen aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor nikkel, molybdeen en PAK zijn aangetoond in de boven- en/of ondergrond. De boven- en ondergrond voldoet bij indicatieve toetsing aan de Bbk maximaal aan de klasse 'altijd toepasbaar'.

Hergebruik van grond (BBK en PFAS)

Bij eventuele afvoer van de grond en toepassing elders is de boven- en ondergrond ter plaatse van het fietspad op basis van indicatieve toetsing aan het BBK maximaal 'klasse industrie'. De boven- en ondergrond ter plaatse van de te verbreden watergang voldoet bij indicatieve toetsing aan de Bbk maximaal aan de klasse 'altijd toepasbaar'.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de boven- en ondergrond (zand, 0,0-1,0 m-mv en klei, 0,0-1,0 m-mv) voldoet de grond respectievelijk aan de functieklassen "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) en de klasse 'wonen/industrie' uit het handelingskader.

9.2. Conclusies verkennende onderzoeken naar asbest

Voor de verkennende onderzoeken naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen noemenswaardige gehalte aan asbest (0,96 mg/kg d.s.) op de onderzoekslocatie is aangetroffen.

In de overige proefgaten is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden. Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (verharding, vegetatie en opgeslagen goederen) op het maaiveld.

9.3. Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat het grootste deel van de watergang op de locatie ten tijde van het onderzoek waterhoudend was en een klein deel van de watergang was droogstaand. In het waterhoudende deel was slib aanwezig. In het droogstaande deel was geen slib aanwezig. Totaal is circa 160 m³ aan slib aanwezig in de waterhoudende watergang(en).

Als hypothese werd uitgegaan van een niet verspreidbare en niet toepasbare waterbodem, waarbij PFAS en OCB aandachtspunten vormden. Op basis van de analyseresultaten (inclusief PFAS) kan de hypothese worden verworpen, aangezien het slib en de vaste waterbodem uit de watergang(en) is geclassificeerd als 'verspreidbaar' voor T5. Het slib heeft voor T1 de 'klasse industrie' en voor T3 'klasse A of B'. De vaste waterbodem uit de watergang heeft voor zowel T1 als T3 de 'klasse altijd toepasbaar'.

Met betrekking tot PFAS kan voor de vaste waterbodem uit beide watergangen worden geconcludeerd dat voor toepassing op de bodem (T1) 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. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de Steenweg-Parallelweg te Zaltbommel in voldoende mate onderzocht ten behoeve van de uit te voeren herinrichtingswerkzaamheden. Rekening gehouden dient te worden met de gehalten voor PAK die indicatief voldoen aan de 'klasse industrie' bij indicatieve toetsing aan de Bbk.

Daarnaast is maximaal 0,96 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond in de grond. Geadviseerd wordt om, na verwijdering van de momenteel aanwezige belemmering (vegetatie > 2 cm) op het maaiveld, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

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.

Het slib en de vaste waterbodem uit de watergang(en) is geclassificeerd als 'verspreidbaar' voor T5. Het slib heeft voor T1 de 'klasse industrie' en voor T3 'klasse A of B'. De vaste waterbodem uit de watergang heeft voor zowel T1 als T3 de 'klasse altijd toepasbaar'. Totaal is circa 160 m³ aan slib aanwezig in de waterhoudende watergang(en).

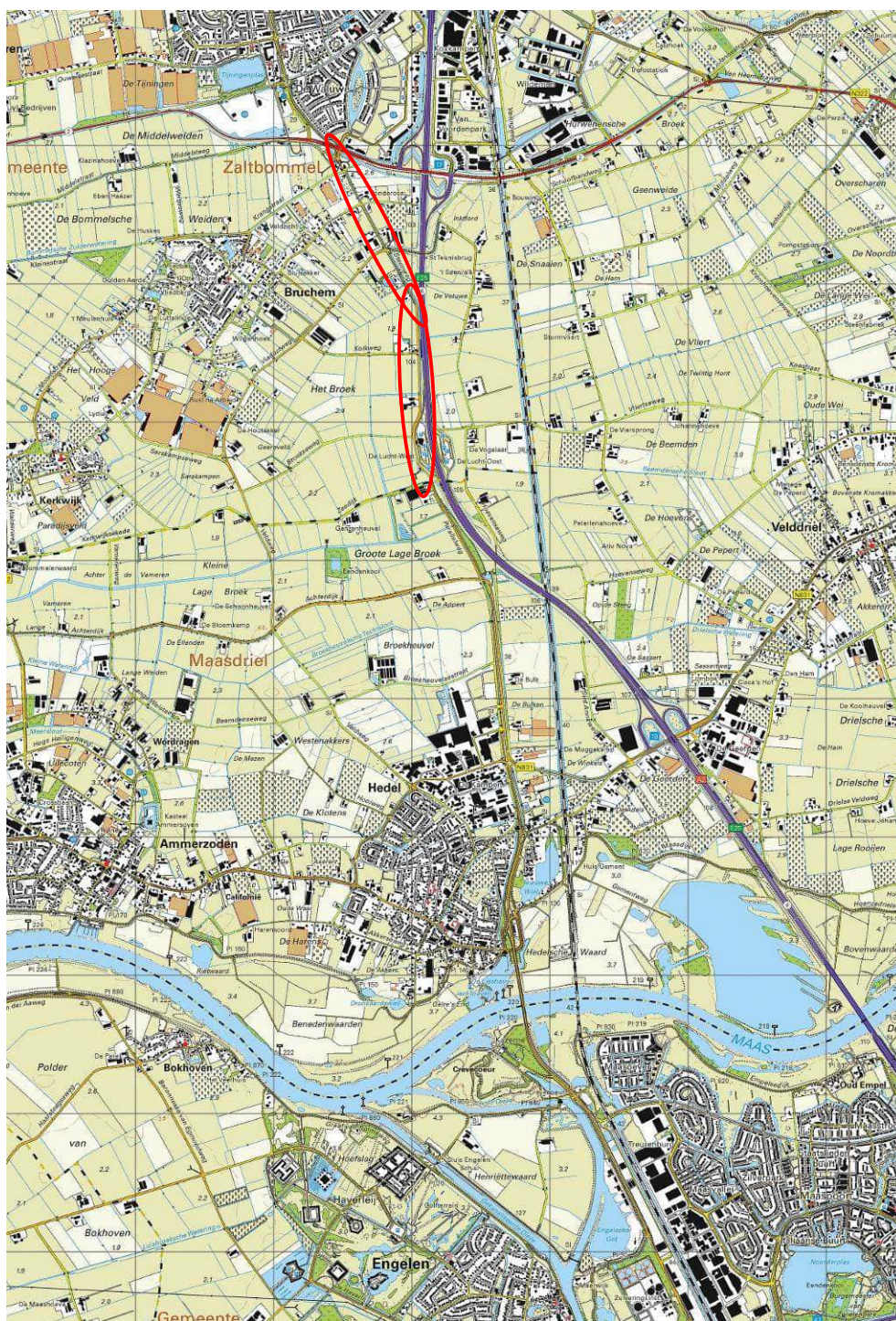
Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven van grond de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van kracht zijn. Indien grond van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

Voor civieltechnische werkzaamheden zijn op basis van de onderzoeksresultaten en conform de CROW400 geen veiligheidsmaatregelen van toepassing. De rapportage van de bepaling van de veiligheidsklasse conform de CROW 400 is in bijlage 11 bijgevoegd.

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. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B22.8753

Schaal: 1 : 50.000

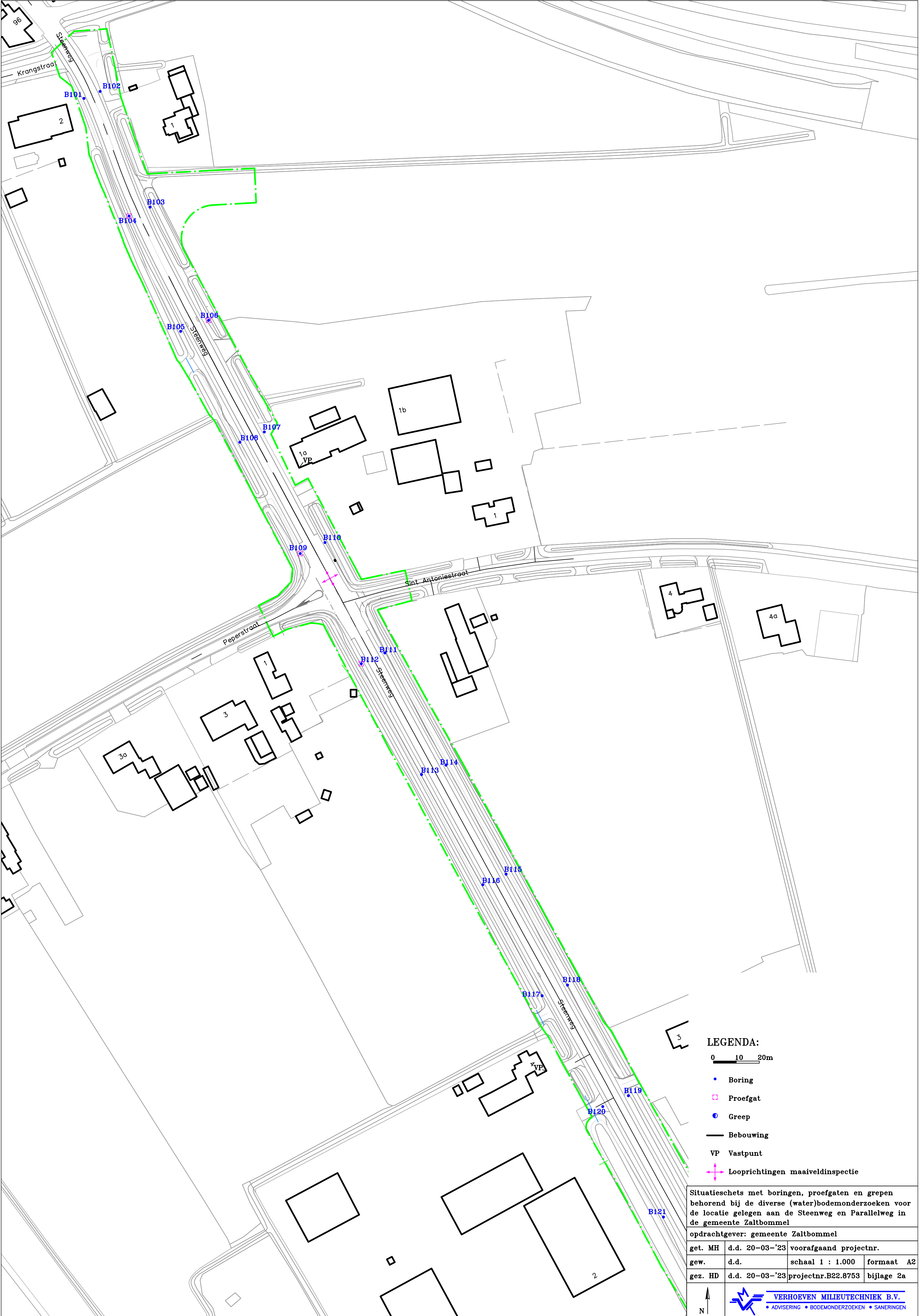
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2017)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

- 0 10 20m
- Boring
- Proefgat
- Greep
- Bebouwing
- VP Vastpunt
- Looprichtingen maaiveldinspectie

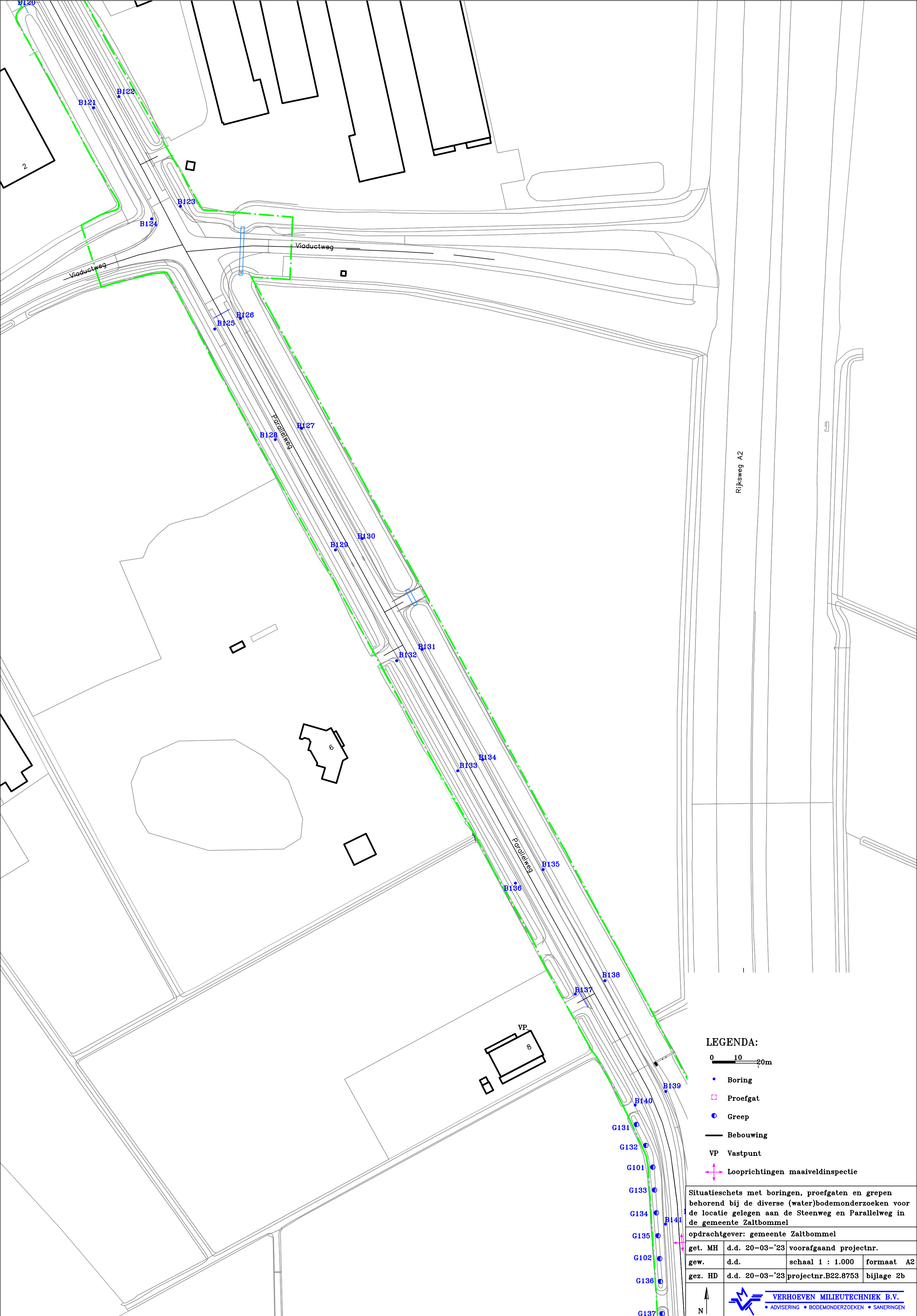
Situatieschets met boringen, proefgaten en grepen behorend bij de diverse (water)bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Steenweg en Parallelweg in de gemeente Zaltbommel

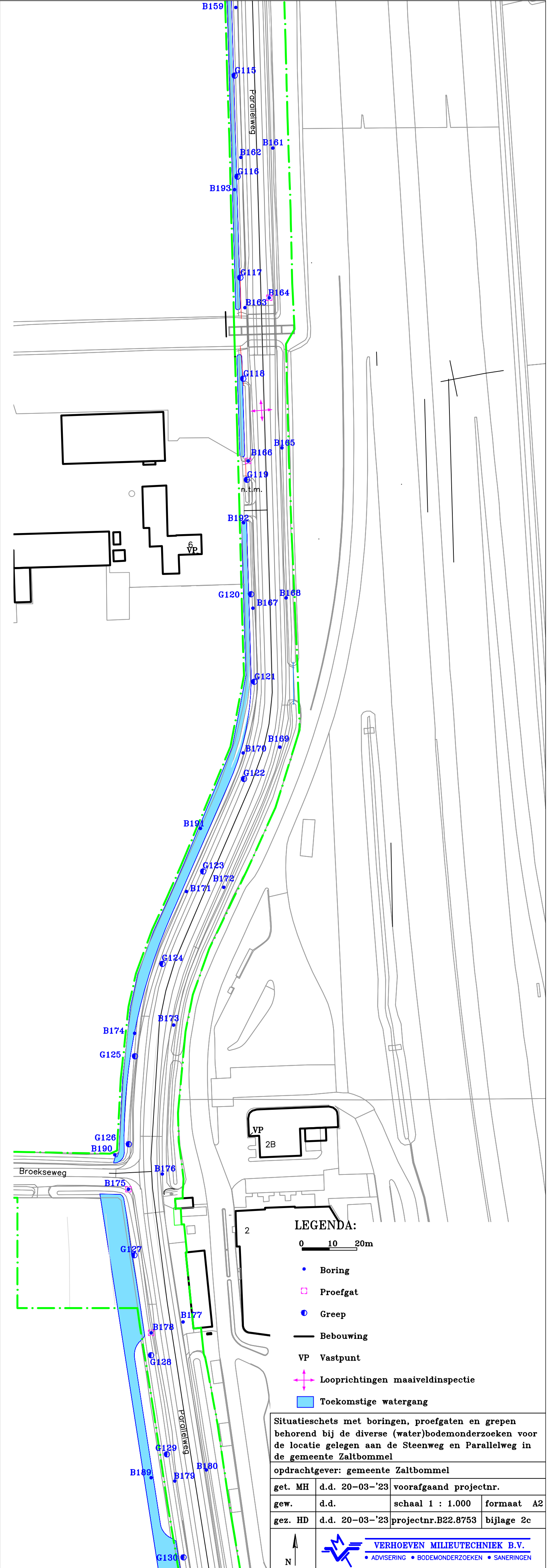
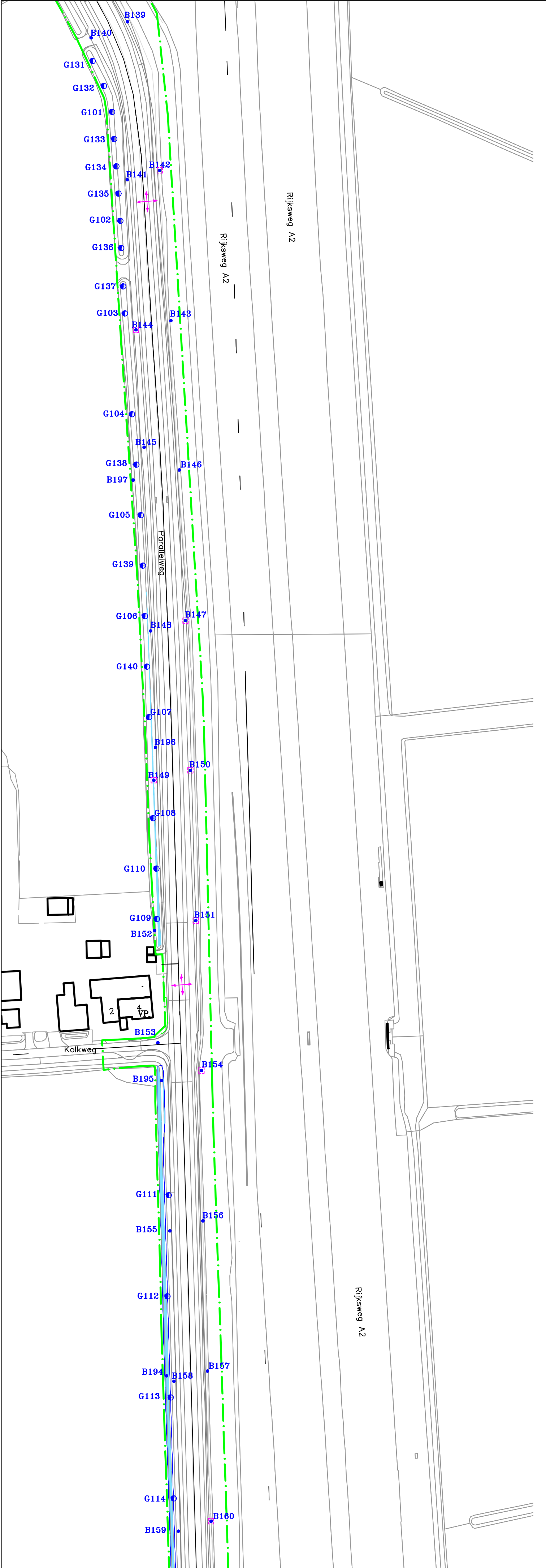
opdrachtgever: gemeente Zaltbommel

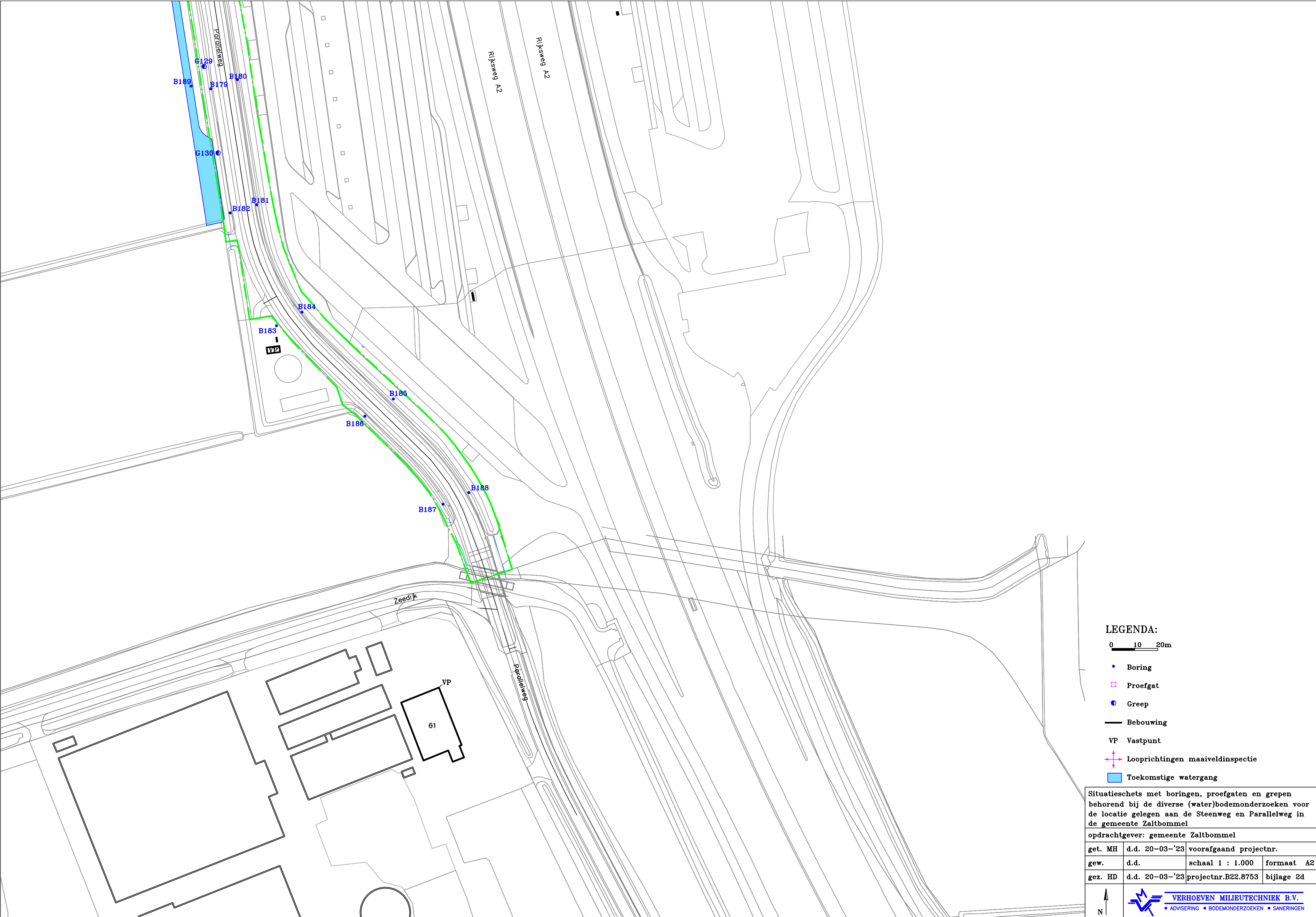
get. MH	d.d. 20-03-'23	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A2
gez. HD	d.d. 20-03-'23	projectnr.B22.8753	bijlage 2a



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







LEGENDA:

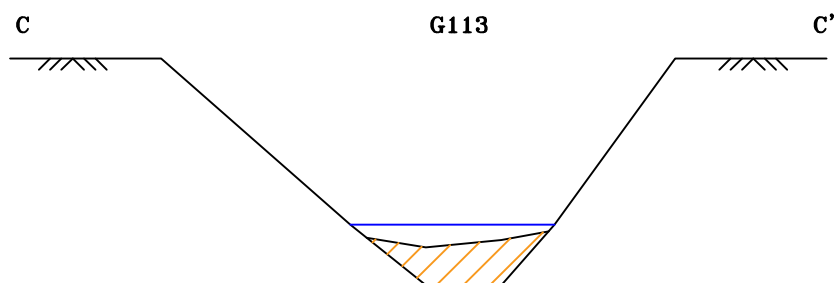
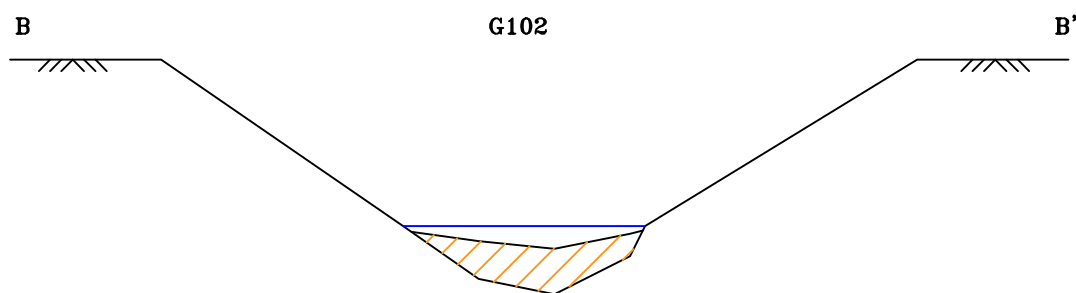
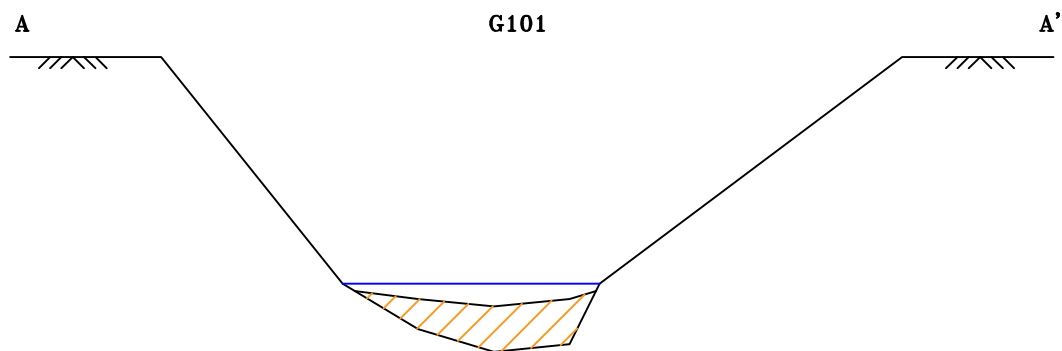
0 10 20m

- Boring
- Proefgat
- Greep
- Bebouwing
- VP Vastpunt
- Looprichtingen maaiveldinspectie
- Toekomstige watergang

Situatieschets met boringen, proefgaten en grepen behorend bij de diverse (water)bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Steenweg en Parallelweg in de gemeente Zaltbommel

opdrachtgever: gemeente Zaltbommel

get. MH	d.d. 20-03-'23	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A2
gez. HD	d.d. 20-03-'23	projectnr.B22.8753	bijlage 2d



LEGENDA:

0 0,5 1m



Slib



Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij de diverse (water)bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Steenweg en Parallelweg te Zaltbommel

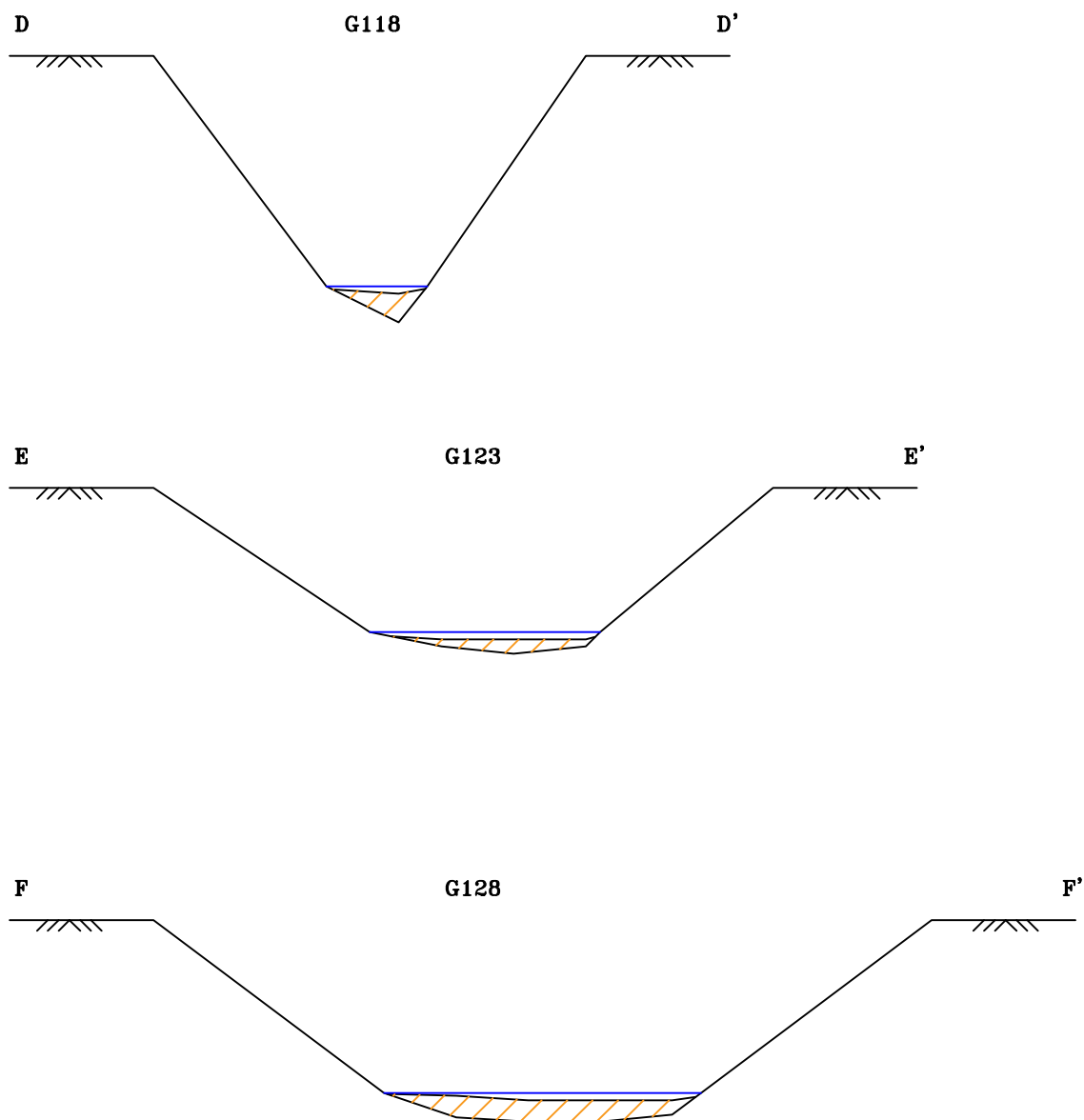
opdrachtgever: gemeente Zaltbommel

get. MH	d.d. 10-02-'23	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. HD	d.d. 10-02-'23	projectnr.B22.8753	bijlage 2e



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 0,5 1m



Slib



Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij de diverse (water)bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Steenweg en Parallelweg te Zaltbommel

opdrachtgever: gemeente Zaltbommel

get. MH	d.d. 10-02-'23	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. HD	d.d. 10-02-'23	projectnr.B22.8753	bijlage 2f

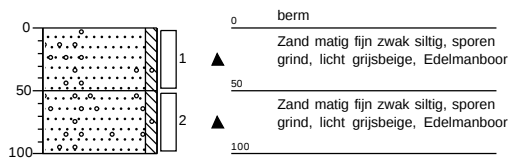


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

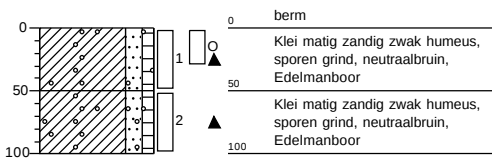
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

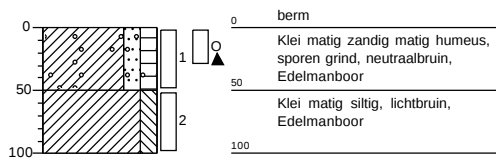
Boring: B101
Datum: 3-2-2023



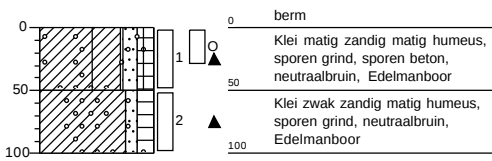
Boring: B102
Datum: 3-2-2023



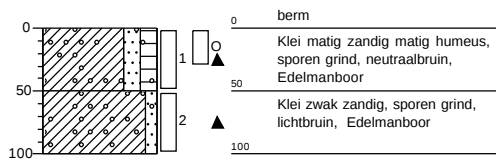
Boring: B103
Datum: 3-2-2023



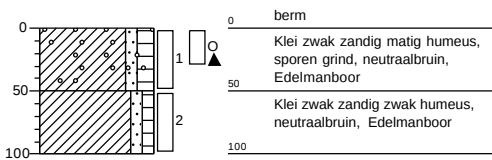
Boring: B104
Datum: 3-2-2023



Boring: B105
Datum: 3-2-2023

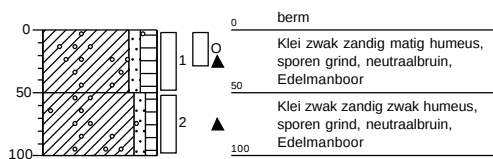


Boring: B106
Datum: 3-2-2023

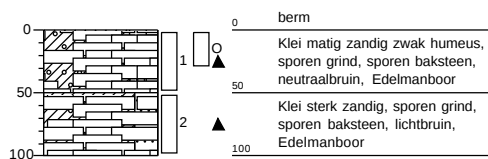


Boring: B107

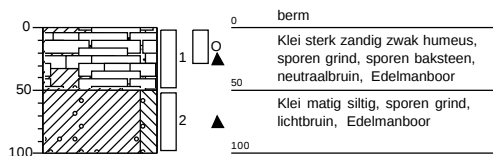
Datum: 3-2-2023

**Boring: B108**

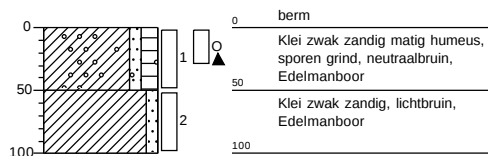
Datum: 3-2-2023

**Boring: B109**

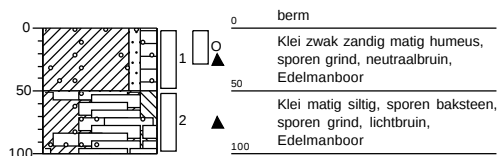
Datum: 3-2-2023

**Boring: B110**

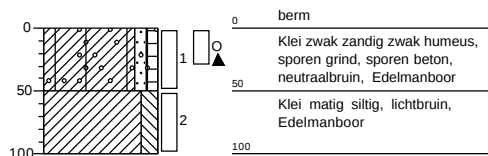
Datum: 3-2-2023

**Boring: B111**

Datum: 3-2-2023

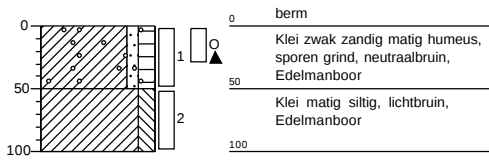
**Boring: B112**

Datum: 3-2-2023

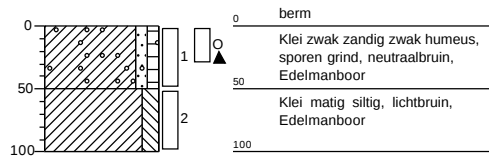


Boring: B113

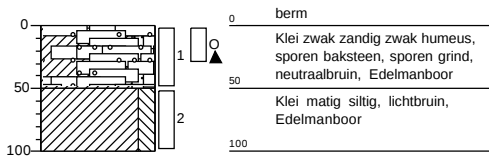
Datum: 3-2-2023

**Boring: B114**

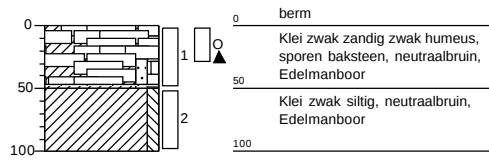
Datum: 3-2-2023

**Boring: B115**

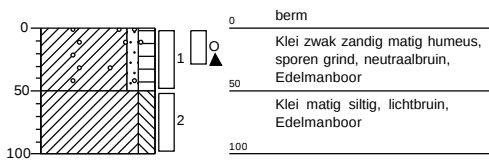
Datum: 3-2-2023

**Boring: B116**

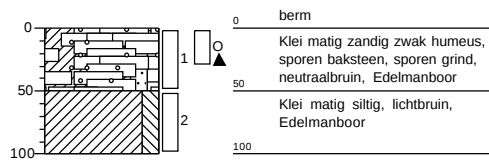
Datum: 3-2-2023

**Boring: B117**

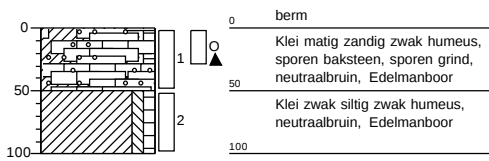
Datum: 3-2-2023

**Boring: B118**

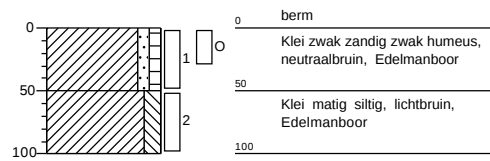
Datum: 3-2-2023



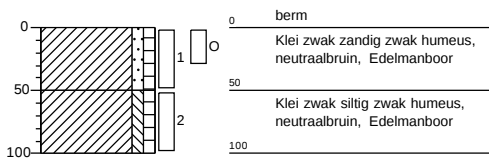
Boring: B119
Datum: 3-2-2023



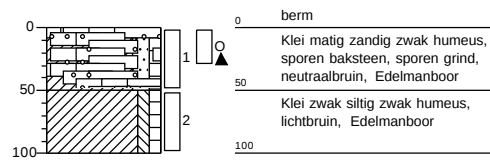
Boring: B120
Datum: 3-2-2023



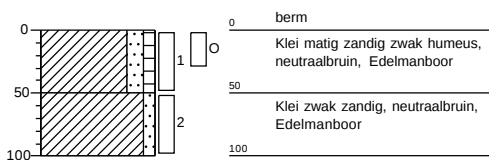
Boring: B121
Datum: 3-2-2023



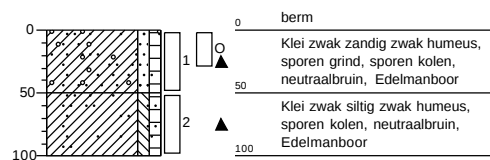
Boring: B122
Datum: 3-2-2023



Boring: B123
Datum: 3-2-2023

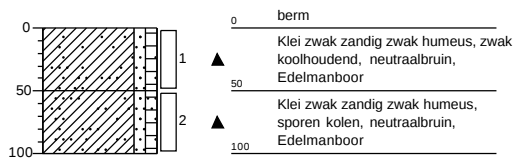


Boring: B124
Datum: 3-2-2023



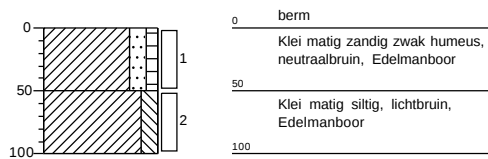
Boring: B125

Datum: 3-2-2023



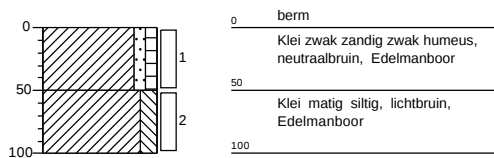
Boring: B126

Datum: 3-2-2023



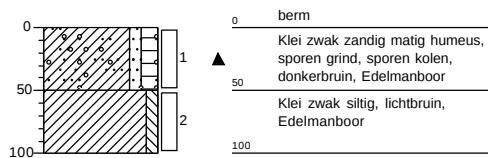
Boring: B127

Datum: 3-2-2023



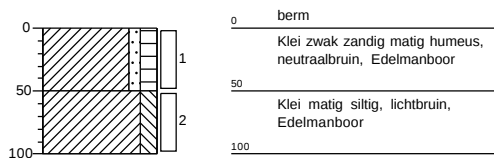
Boring: B128

Datum: 3-2-2023



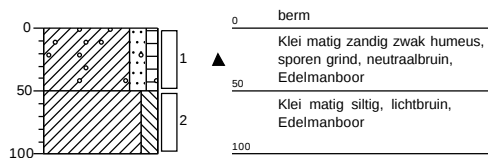
Boring: B129

Datum: 3-2-2023

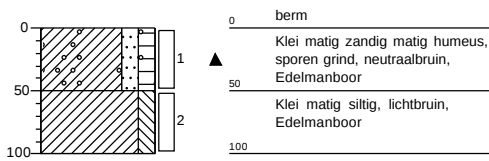


Boring: B130

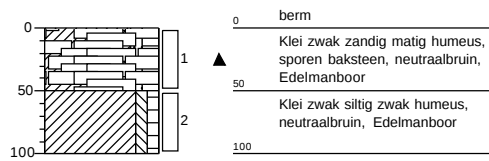
Datum: 3-2-2023



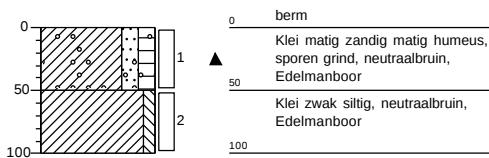
Boring: B131
Datum: 3-2-2023



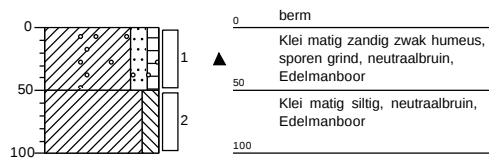
Boring: B132
Datum: 3-2-2023



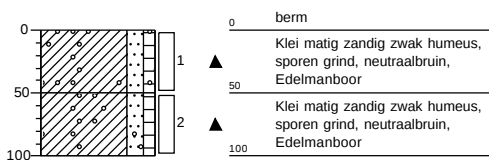
Boring: B133
Datum: 3-2-2023



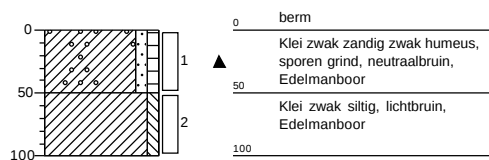
Boring: B134
Datum: 3-2-2023



Boring: B135
Datum: 3-2-2023

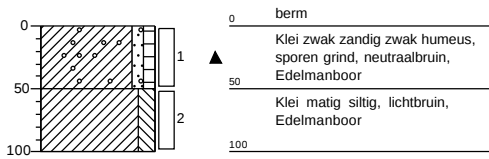


Boring: B136
Datum: 3-2-2023

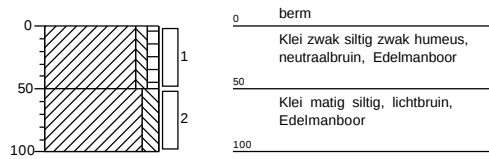


Boring: B137

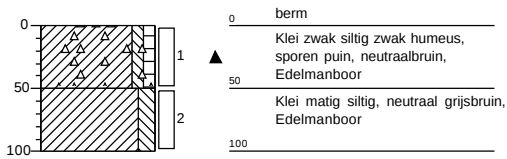
Datum: 3-2-2023

**Boring: B138**

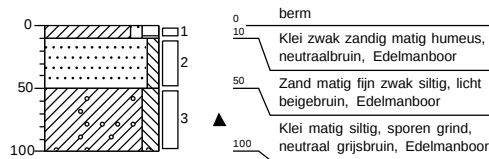
Datum: 3-2-2023

**Boring: B139**

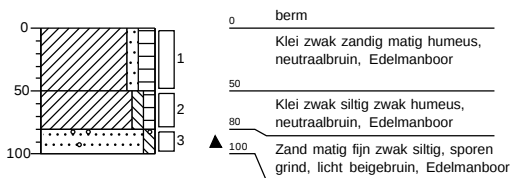
Datum: 3-2-2023

**Boring: B140**

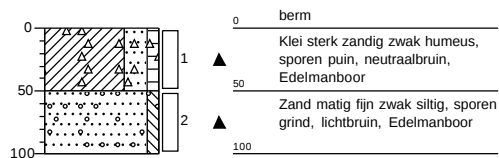
Datum: 3-2-2023

**Boring: B141**

Datum: 3-2-2023

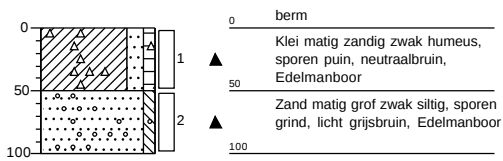
**Boring: B142**

Datum: 3-2-2023

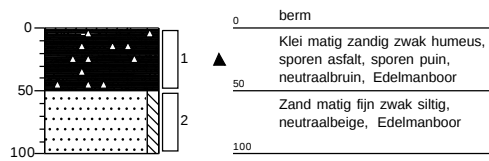


Boring: B143

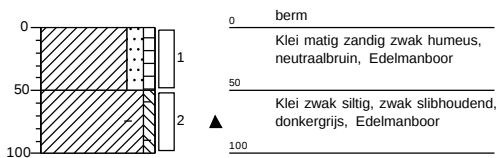
Datum: 3-2-2023

**Boring: B144**

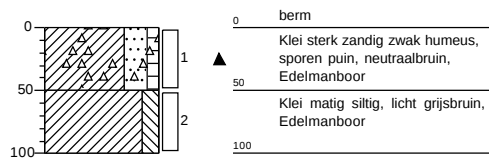
Datum: 3-2-2023

**Boring: B145**

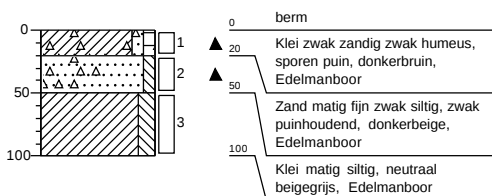
Datum: 3-2-2023

**Boring: B146**

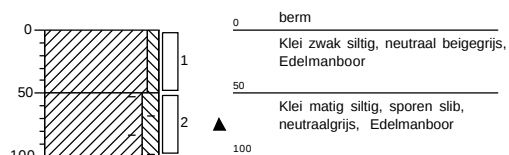
Datum: 3-2-2023

**Boring: B147**

Datum: 2-2-2023

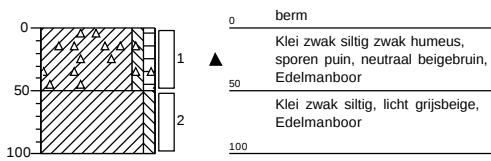
**Boring: B148**

Datum: 3-2-2023

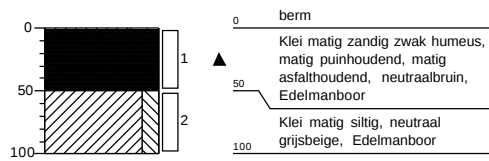


Boring: B149

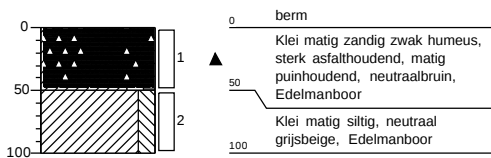
Datum: 3-2-2023

**Boring: B150**

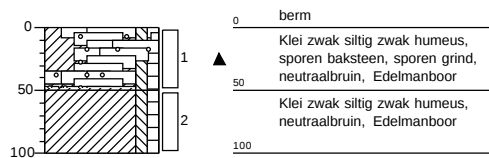
Datum: 1-2-2023

**Boring: B151**

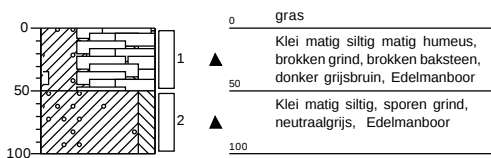
Datum: 1-2-2023

**Boring: B152**

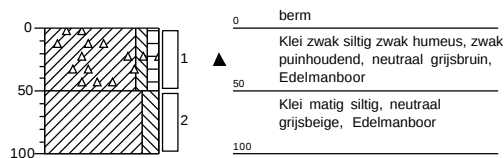
Datum: 3-2-2023

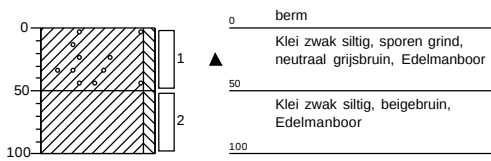
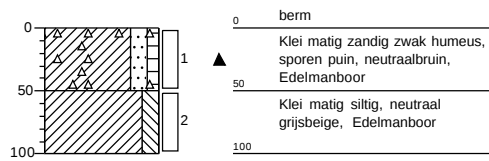
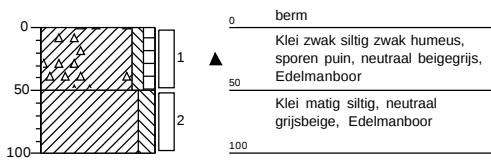
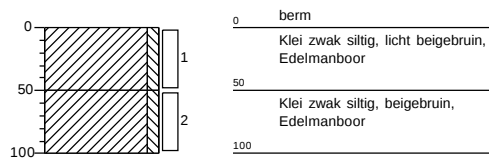
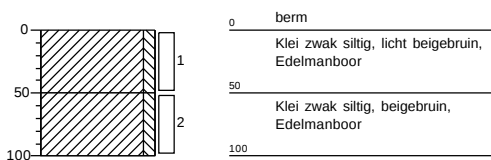
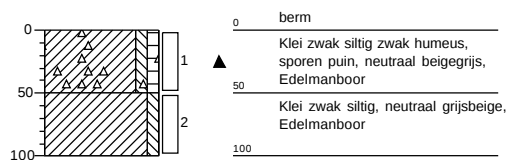
**Boring: B153**

Datum: 6-2-2023

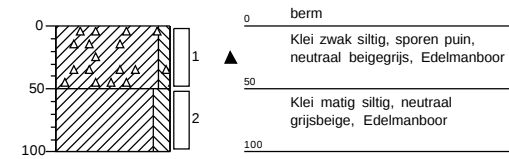
**Boring: B154**

Datum: 1-2-2023

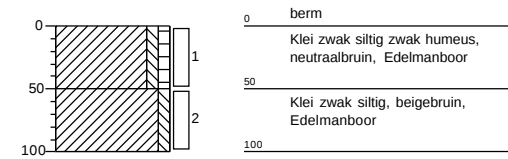


Boring: B155
 Datum: 3-2-2023

Boring: B156
 Datum: 1-2-2023

Boring: B157
 Datum: 1-2-2023

Boring: B158
 Datum: 3-2-2023

Boring: B159
 Datum: 3-2-2023

Boring: B160
 Datum: 1-2-2023


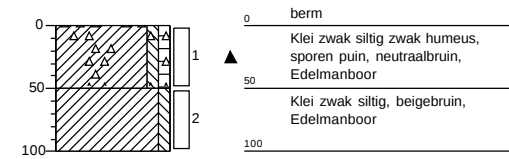
Boring: B161
Datum: 1-2-2023



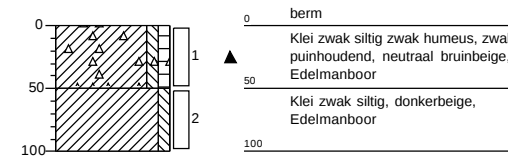
Boring: B162
Datum: 3-2-2023



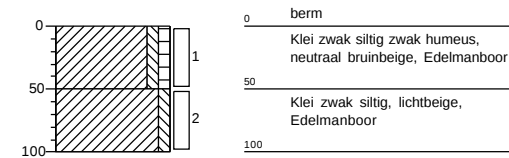
Boring: B163
Datum: 3-2-2023



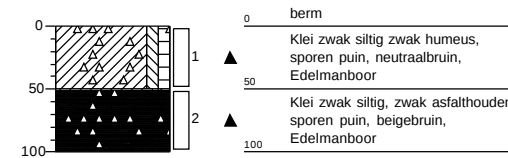
Boring: B164
Datum: 1-2-2023



Boring: B165
Datum: 1-2-2023

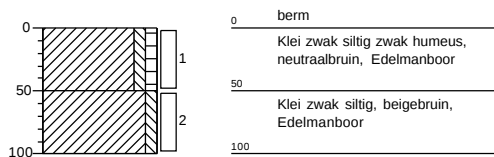


Boring: B166
Datum: 3-2-2023



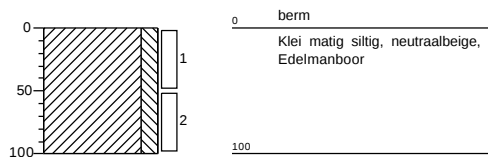
Boring: B167

Datum: 3-2-2023



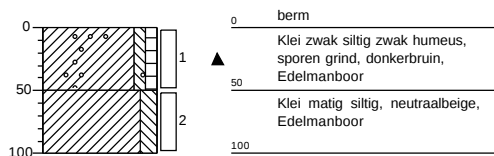
Boring: B168

Datum: 1-2-2023



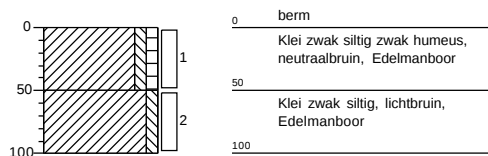
Boring: B169

Datum: 1-2-2023



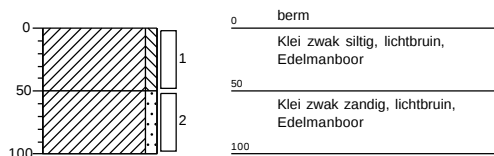
Boring: B170

Datum: 3-2-2023



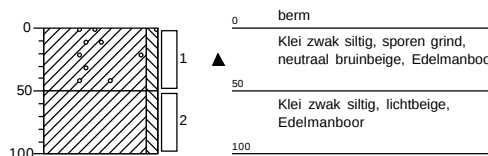
Boring: B171

Datum: 3-2-2023



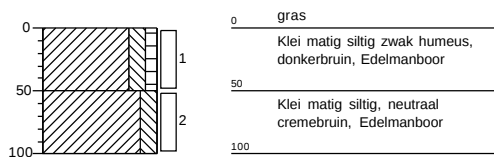
Boring: B172

Datum: 1-2-2023



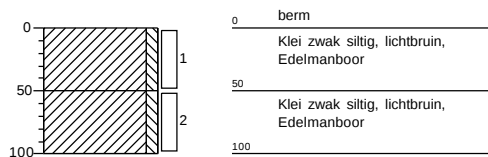
Boring: B173

Datum: 6-2-2023



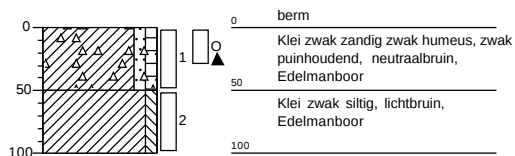
Boring: B174

Datum: 3-2-2023



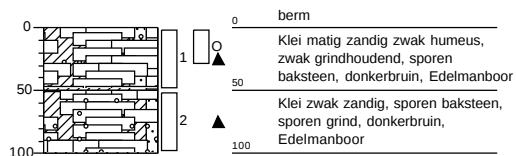
Boring: B175

Datum: 3-2-2023



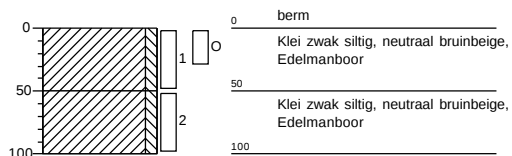
Boring: B176

Datum: 1-2-2023



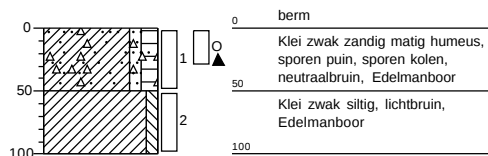
Boring: B177

Datum: 1-2-2023

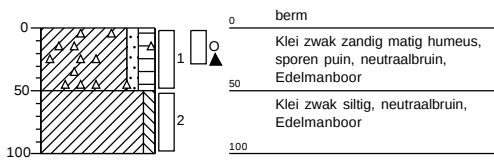


Boring: B178

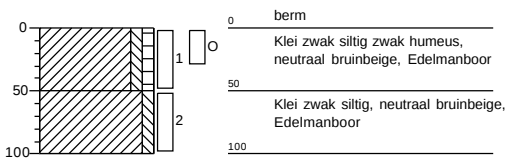
Datum: 3-2-2023



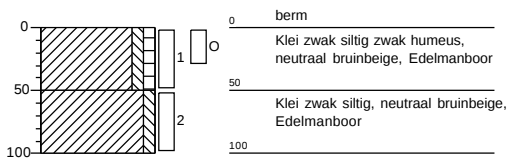
Boring: B179
Datum: 3-2-2023



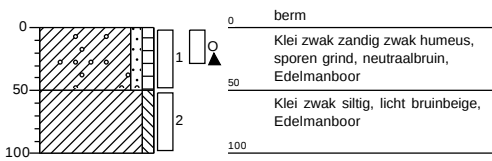
Boring: B180
Datum: 1-2-2023



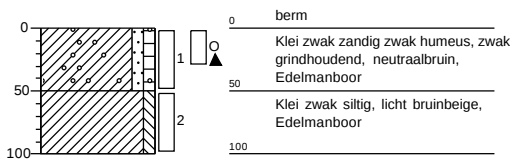
Boring: B181
Datum: 1-2-2023



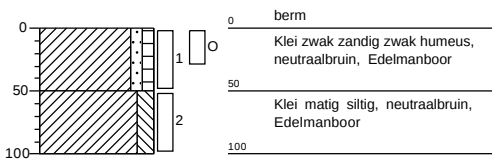
Boring: B182
Datum: 1-2-2023



Boring: B183
Datum: 1-2-2023

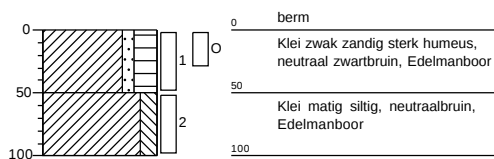


Boring: B184
Datum: 1-2-2023

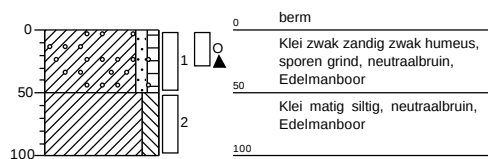


Boring: B185

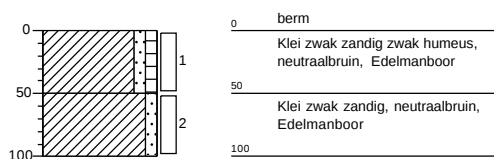
Datum: 1-2-2023

**Boring: B186**

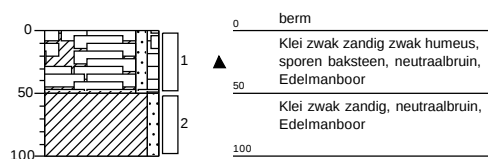
Datum: 1-2-2023

**Boring: B187**

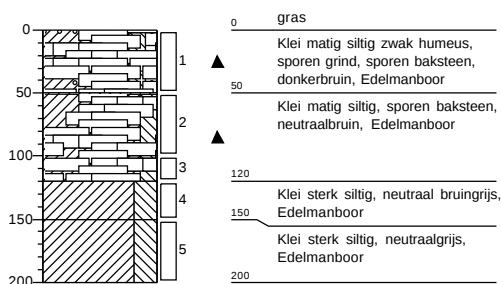
Datum: 1-2-2023

**Boring: B188**

Datum: 1-2-2023

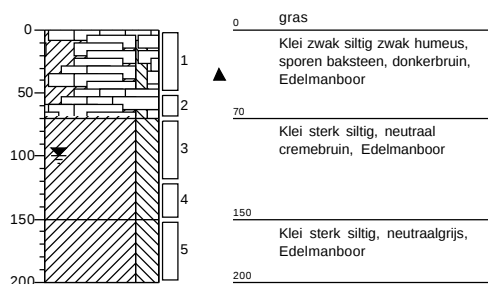
**Boring: B189**

Datum: 6-2-2023

**Boring: B190**

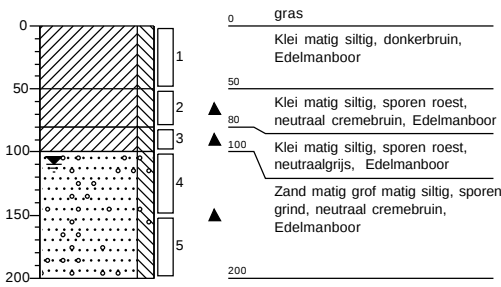
Datum: 6-2-2023

GWS: 100



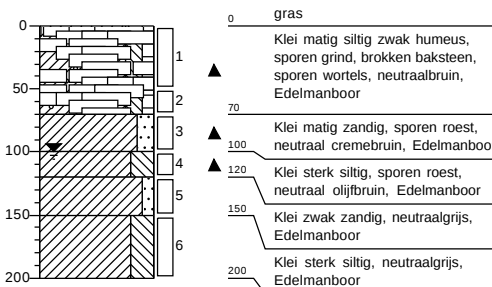
Boring: B191

Datum: 6-2-2023
GWS: 110



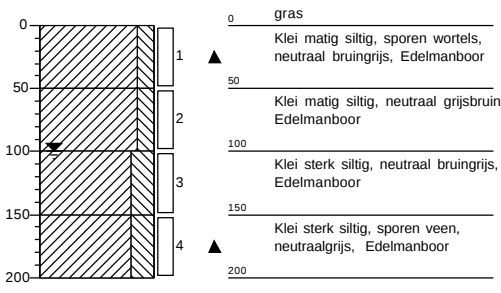
Boring: B192

Datum: 6-2-2023
GWS: 100



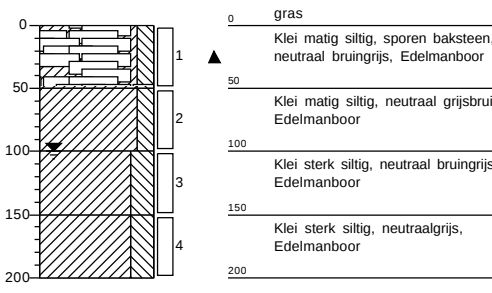
Boring: B193

Datum: 6-2-2023
GWS: 100



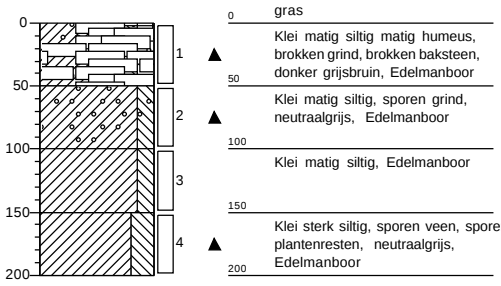
Boring: B194

Datum: 6-2-2023
GWS: 100



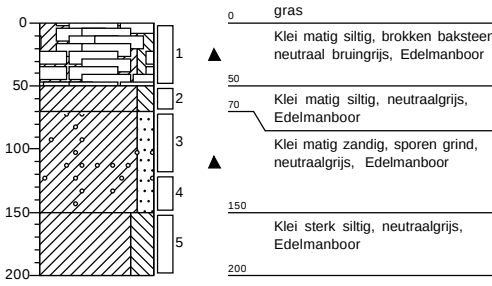
Boring: B195

Datum: 6-2-2023

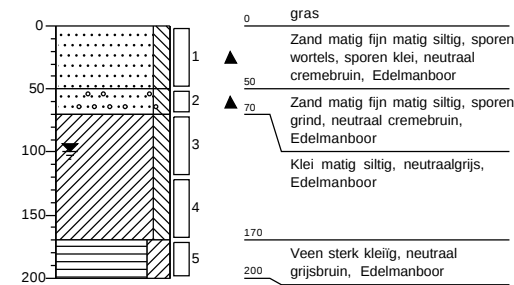


Boring: B196

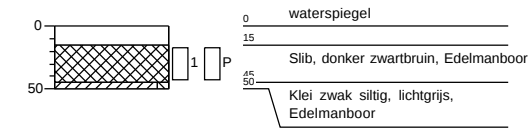
Datum: 6-2-2023



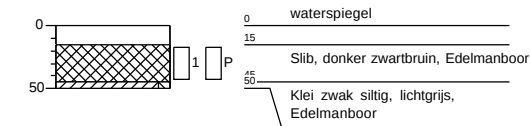
Boring: B197
Datum: 6-2-2023
GWS: 100



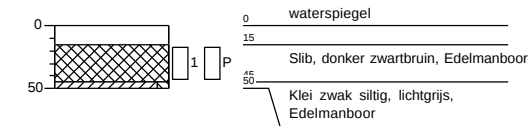
Boring: G101
Datum: 27-1-2023



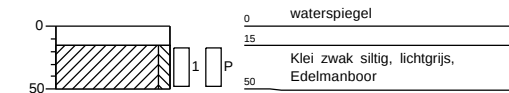
Boring: G102
Datum: 27-1-2023



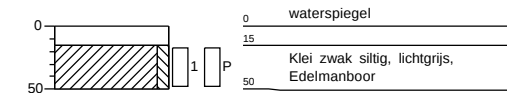
Boring: G103
Datum: 27-1-2023



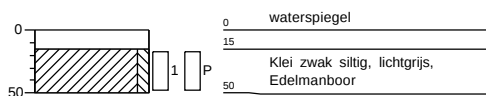
Boring: G104
Datum: 27-1-2023



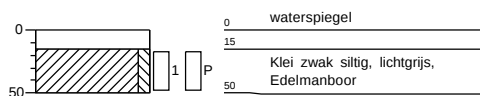
Boring: G105
Datum: 27-1-2023



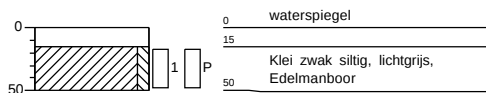
Boring: G106
Datum: 27-1-2023



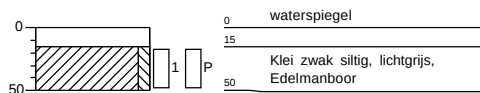
Boring: G107
Datum: 27-1-2023



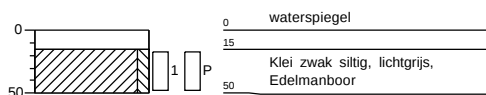
Boring: G108
Datum: 27-1-2023



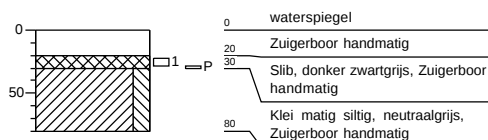
Boring: G109
Datum: 27-1-2023



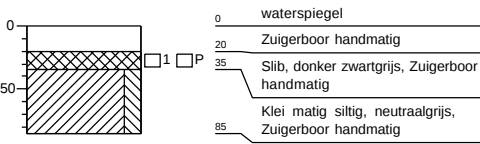
Boring: G110
Datum: 27-1-2023



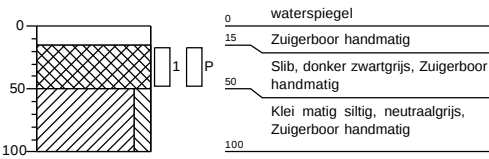
Boring: G111
Datum: 2-2-2023



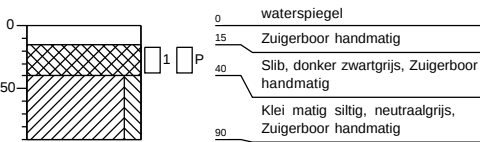
Boring: G112
Datum: 2-2-2023



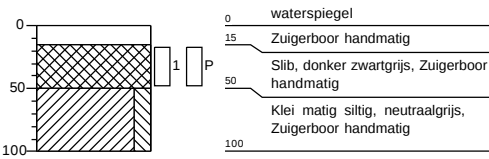
Boring: G113
Datum: 2-2-2023



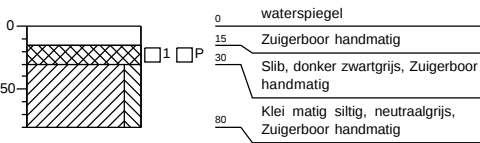
Boring: G114
Datum: 2-2-2023



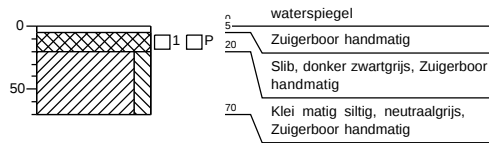
Boring: G115
Datum: 2-2-2023



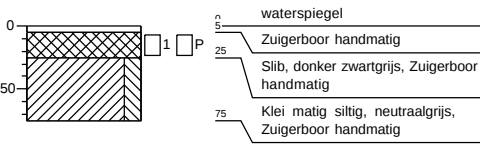
Boring: G116
Datum: 2-2-2023



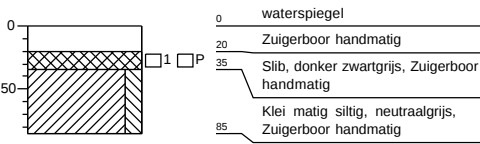
Boring: G117
Datum: 2-2-2023



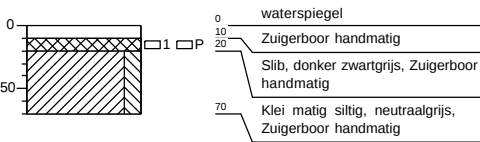
Boring: G118
Datum: 2-2-2023



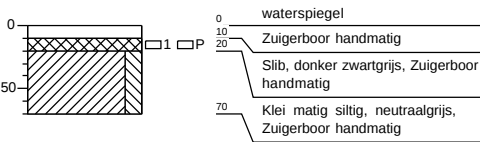
Boring: G119
Datum: 2-2-2023



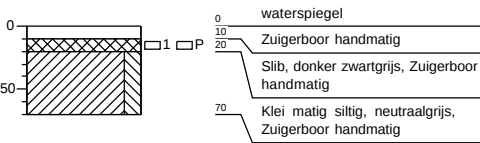
Boring: G120
Datum: 2-2-2023



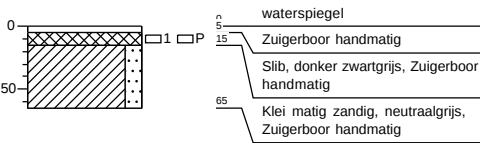
Boring: G121
Datum: 6-2-2023



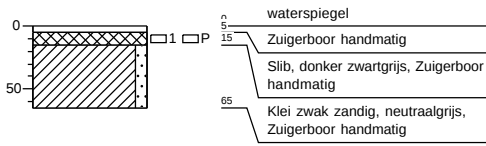
Boring: G122
Datum: 6-2-2023



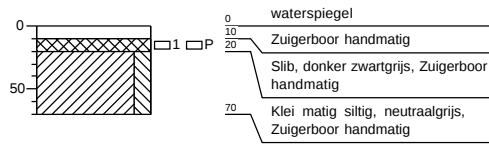
Boring: G123
Datum: 6-2-2023



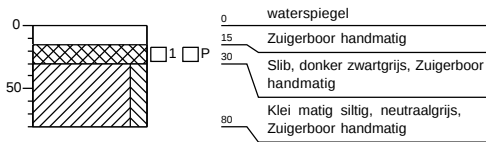
Boring: G124
Datum: 6-2-2023



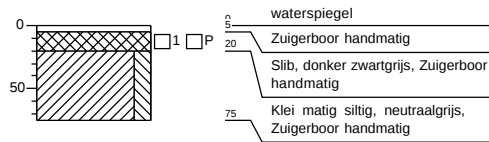
Boring: G125
Datum: 6-2-2023



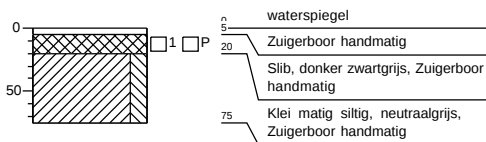
Boring: G126
Datum: 6-2-2023



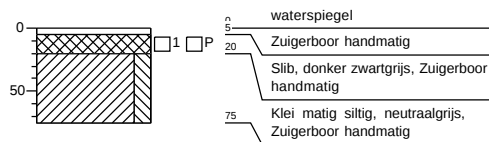
Boring: G127
Datum: 6-2-2023



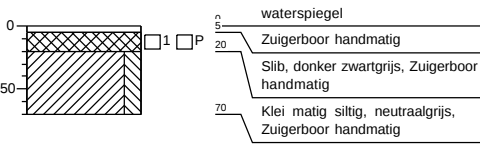
Boring: G128
Datum: 6-2-2023



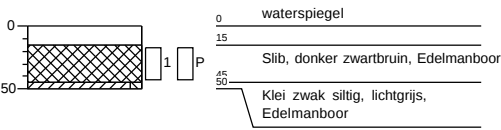
Boring: G129
Datum: 6-2-2023



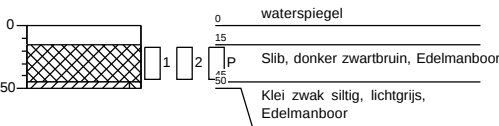
Boring: G130
Datum: 6-2-2023



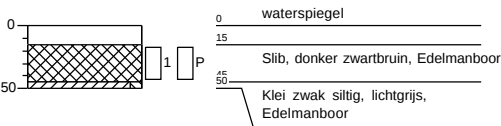
Boring: G131
Datum: 27-1-2023



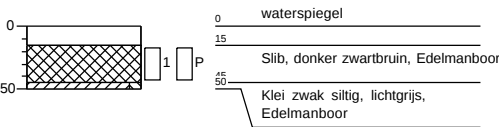
Boring: G132
Datum: 27-1-2023



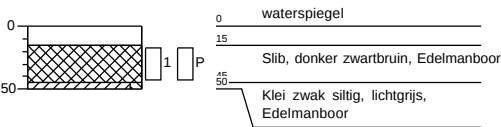
Boring: G133
Datum: 27-1-2023



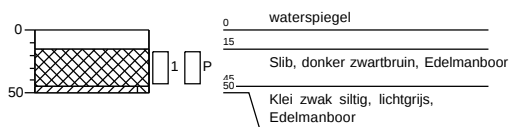
Boring: G134
Datum: 27-1-2023



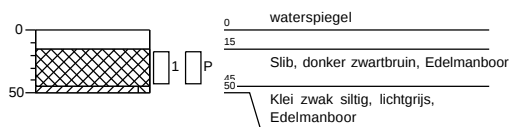
Boring: G135
Datum: 27-1-2023



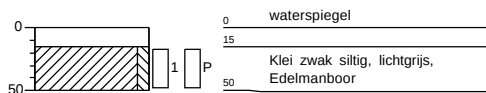
Boring: G136
Datum: 27-1-2023



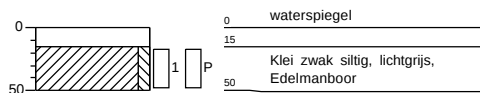
Boring: G137
Datum: 27-1-2023



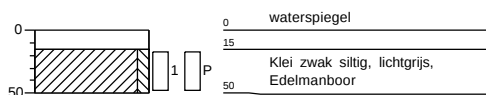
Boring: G138
Datum: 27-1-2023



Boring: G139
Datum: 27-1-2023



Boring: G140
Datum: 27-1-2023



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

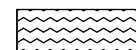
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

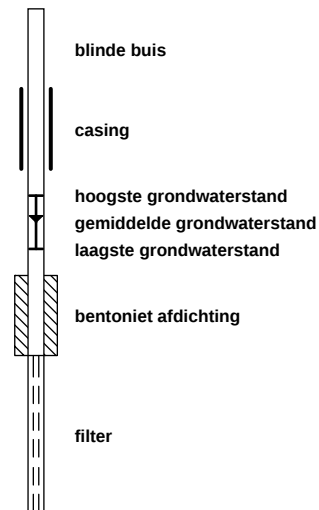


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 34

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B22.8753
SGS rapportnummer : 13812897, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8753. 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 34 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,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
Projectnaam GEMZ
Projectnummer B22.8753
Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023
Startdatum 03-02-2023
Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	M04					
005	Grond (AS3000)	M05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.4	81.2	77.3	84.5	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.1	5.0	1.6	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	21	25	6.3	23
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	150	140	42	230
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.41	0.48	<0.2	0.91
kobalt	mg/kgds	S	9.9	7.6	9.5	3.2	9.0
koper	mg/kgds	S	21	60	25	6.9	47
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	43	49	62	14	77
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.59	0.61	<0.5	0.83
nikkel	mg/kgds	S	32	24	26	9.1	26
zink	mg/kgds	S	95	120	120	44	270
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.30	0.66	0.46	0.32
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.13	0.20	0.14	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	1.9	2.8	1.2	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	1.3	1.5	0.69	0.57
chryseen	mg/kgds	S	0.12	1.3	1.4	0.69	0.65
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.73	0.89	0.38	0.45
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	1.3	1.5	0.69	0.76
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.87	1.0	0.40	0.62
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.86	1.1	0.45	0.64
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.267 ¹⁾	8.697 ¹⁾	11.057 ¹⁾	5.107 ¹⁾	5.207 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	1.4	<1	1.3 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	3.1	3.0	<1	6.8
PCB 153	µg/kgds	S	2.4	2.9	3.1	<1	6.7

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03						
004	Grond (AS3000)	M04						
005	Grond (AS3000)	M05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	2.6	3.3	3.7	<1	5.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾	12.1 ¹⁾	13.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	23.2 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		24	<5	<5	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		8	23	23	8	21
fractie C30-C40	mg/kgds		10	25	25	8	24
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	50	50	<20	50

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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	79.2	83.5	93.0	80.0	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	3.2	0.5	3.6	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	14	2.0	22	22
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	130	<20	180	110
cadmium	mg/kgds	S	0.35	0.37	<0.2	0.49	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.9	8.1	2.0	11	7.3
koper	mg/kgds	S	17	23	<5	23	13
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.05	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	40	45	<10	50	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	24	4.9	34	23
zink	mg/kgds	S	84	100	<20	120	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.16	0.01	0.05	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.04	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.49	0.03	0.17	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.27	0.01	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.23	0.01	0.08	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.17	<0.01	0.07	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.29	0.01	0.11	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27	0.21	0.01	0.11	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.22	0.01	0.10	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.877 ¹⁾	2.087 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.807 ¹⁾	0.118 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	1.2 ²⁾	10	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	3.7	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.5 ²⁾	22	<1	2.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	8.8	26	<1	2.0	1.0 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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 180	µg/kgds	S	6.7	20	<1	2.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.3 ¹⁾	83.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.1 ¹⁾	5.2 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		46	17	<5	<5	11
fractie C22-C30	mg/kgds		15	9	<5	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		20	9	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	40	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 7 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11					
012	Grond (AS3000)	M12					
013	Grond (AS3000)	M13					
014	Grond (AS3000)	M14					
015	Grond (AS3000)	MM15					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9	61.1	77.8	84.3	92.1
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	3.3	6.9	3.8	2.7	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	56	24	15	5.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	260	170	81	24
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.69	0.43	0.29	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.6	13	11	5.6	2.5
koper	mg/kgds	S	19	31	26	15	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	41	48	35	36	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.85	0.60	0.66	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	25	46	33	19	7.3
zink	mg/kgds	S	95	140	110	100	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.04 ³⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.55	3.0	0.35	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.16	0.87	0.11	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	1.3	6.5	1.6	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.55	3.1	0.92	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.49	3.0	0.88	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.27	1.5	0.55	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.45	2.8	0.96	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.29	1.5	0.67	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.28	1.6	0.63	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.167 ¹⁾	4.347 ¹⁾	23.898 ¹⁾	6.677 ¹⁾	0.587 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.4 ³⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.8 ³⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 ³⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.6 ³⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	<1	<2.4 ³⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.4	1.3 ²⁾	<1.7 ³⁾	1.5	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11					
012	Grond (AS3000)	M12					
013	Grond (AS3000)	M13					
014	Grond (AS3000)	M14					
015	Grond (AS3000)	MM15					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.4 ³⁾	1.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	5.5 ¹⁾	11.55 ¹⁾	6.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	8	37	24	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	7	52 ⁴⁾	28	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	90	50	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 10 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	MM16					
017	Grond (AS3000)	MM17					
018	Grond (AS3000)	MMOCB01					
019	Grond (AS3000)	MMOCB02					
020	Grond (AS3000)	MMOCB03					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.3	77.2	81.9	81.5	79.8
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	2.1	2.2			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			4.7	4.6	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	33			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	250	260			
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.37			
kobalt	mg/kgds	S	14	13			
koper	mg/kgds	S	22	25			
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05			
lood	mg/kgds	S	27	30			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.64			
nikkel	mg/kgds	S	47	46			
zink	mg/kgds	S	87	100			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.06			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.15			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.08			
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.07			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.08			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.06			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.06			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.384 ¹⁾	0.627 ¹⁾			
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	MM16					
017	Grond (AS3000)	MM17					
018	Grond (AS3000)	MMOCB01					
019	Grond (AS3000)	MMOCB02					
020	Grond (AS3000)	MMOCB03					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6 ¹⁾	4.9 ¹⁾			
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S			2.9 ²⁾	1.3 ²⁾	1.3 ²⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S			3.5	4.0 ²⁾	4.9 ²⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			6.4 ¹⁾	5.3 ¹⁾	6.2 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	1.2 ²⁾	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			1.3	2.8	1.1 ²⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			2 ¹⁾	3.5 ¹⁾	1.8 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds				9.8 ¹⁾	10.7 ¹⁾	9.4 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds				1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S			<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds				2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S			<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	MM16					
017	Grond (AS3000)	MM17					
018	Grond (AS3000)	MMOCB01					
019	Grond (AS3000)	MMOCB02					
020	Grond (AS3000)	MMOCB03					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds				21.7 ¹⁾	22.6 ¹⁾	21.3 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			20.3 ¹⁾	21.2 ¹⁾	19.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5			
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5			
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20			

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 14 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
021	Grond (AS3000)	MMOCB04	
Analyse	Eenheid	Q	021
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	32
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	32.7 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	13
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	47.8 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 16 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
021	Grond (AS3000)	MMOCB04		
Analyse	Eenheid	Q	021	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		59.7 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	58.3 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 17 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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
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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0424819	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
001	O0424814	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
001	O0424806	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
002	O0424749	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
002	O0425208	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
002	O0425479	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
002	O0424960	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
003	O0424756	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
003	O0424727	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
004	O0425602	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
005	O0425541	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
006	O0424406	03-02-2023	03-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
Projectnaam GEMZ
Projectnummer B22.8753
Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023
Startdatum 03-02-2023
Rapportagedatum 15-02-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O0424405	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
007	O0424398	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
007	O0425023	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
007	O0424701	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
007	O0424820	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
008	O0424805	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
008	O0424418	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
009	O0260392	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
009	O0424718	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
009	O0424849	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
009	O0424813	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
010	O0424412	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
010	O0424779	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
011	O0424810	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
011	O0424801	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
012	O0425005	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
013	O0425393	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
014	O0425015	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
015	O0424381	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
015	O0424708	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
015	O0424409	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
015	O0424994	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
016	O0424529	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
016	O0424541	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
016	O0424802	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
016	O0424791	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
017	O0424956	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
017	O0424743	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
017	O0425008	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
017	O0424859	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
018	O0424457	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
018	O0424538	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
018	O0424420	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
018	O0424535	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
019	O0424793	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
019	O0424790	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
019	O0424518	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
019	O0424765	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
020	O0424998	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
020	O0424993	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
020	O0425527	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
021	O0424832	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
021	O0425009	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
021	O0424860	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
021	O0425018	03-02-2023	01-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

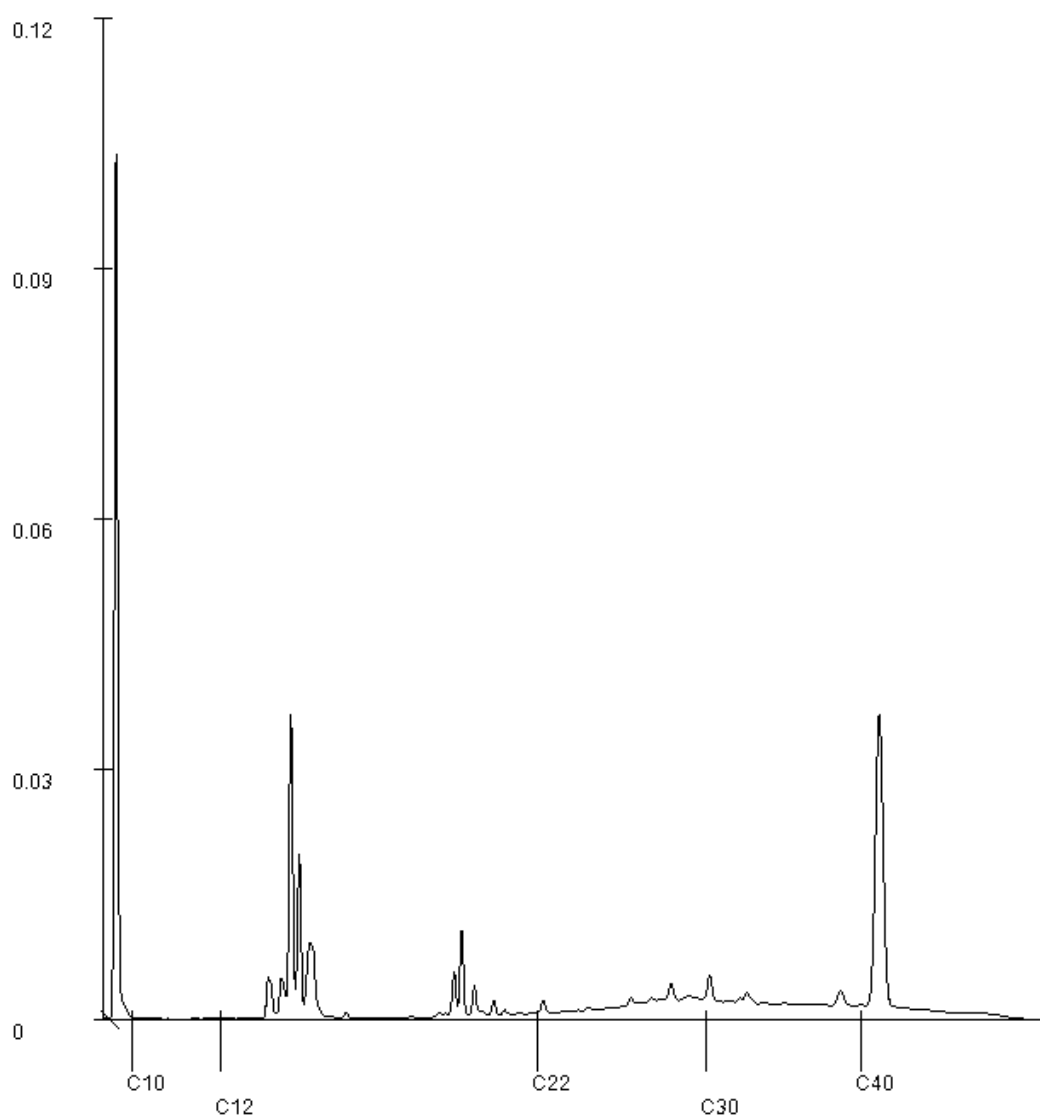
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

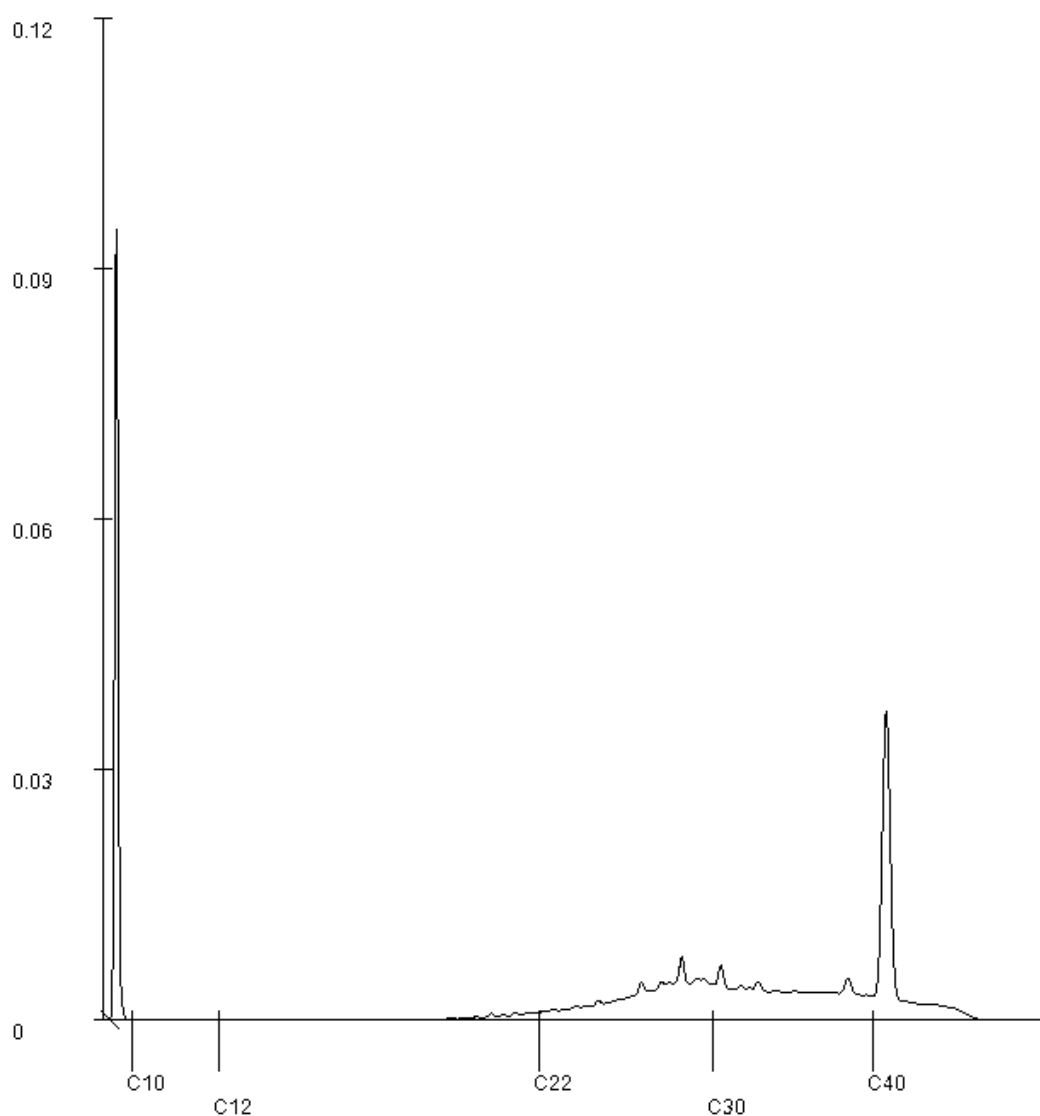
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

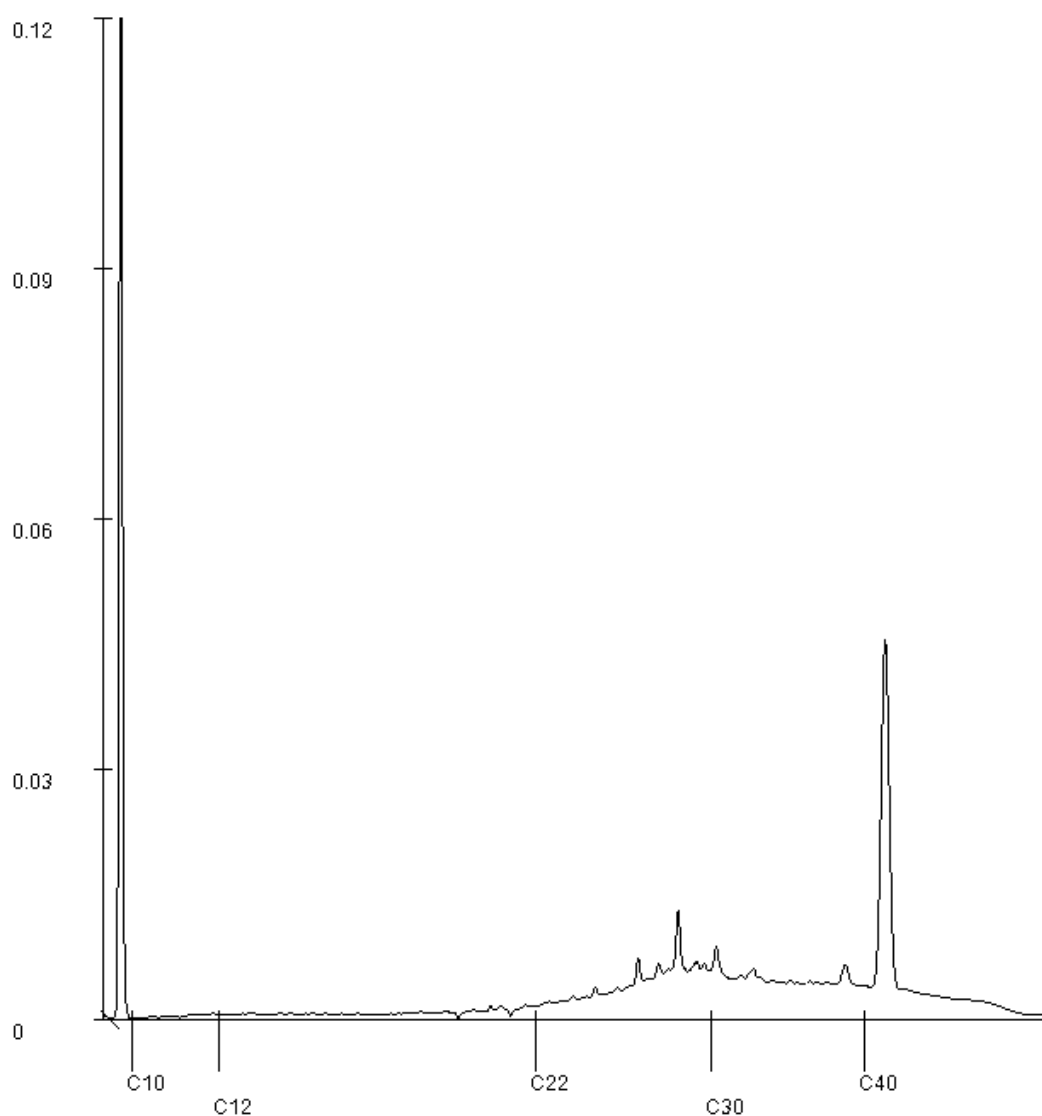
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen M04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

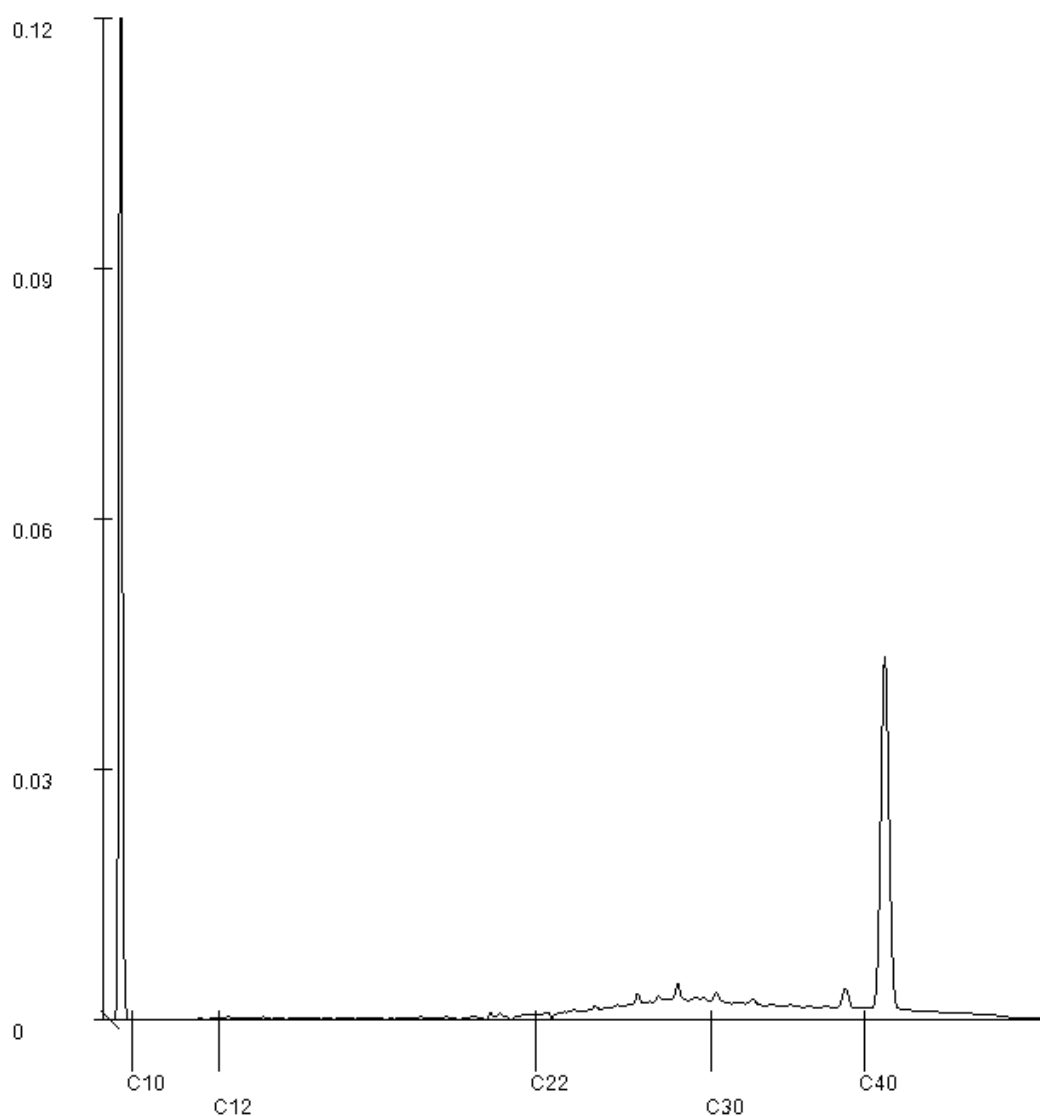
kerosine en petroleum C10-C16

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

Blad 25 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen M05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

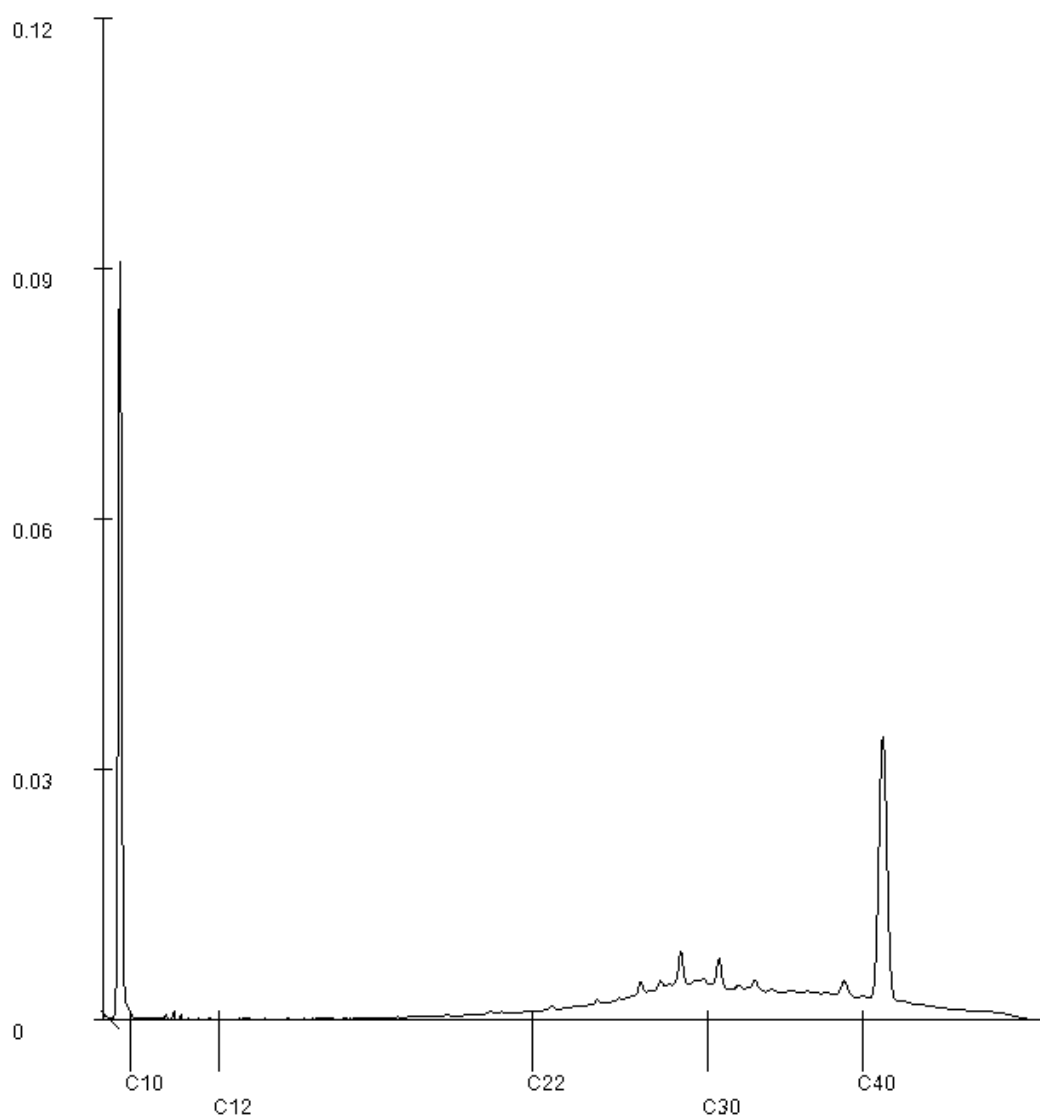
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

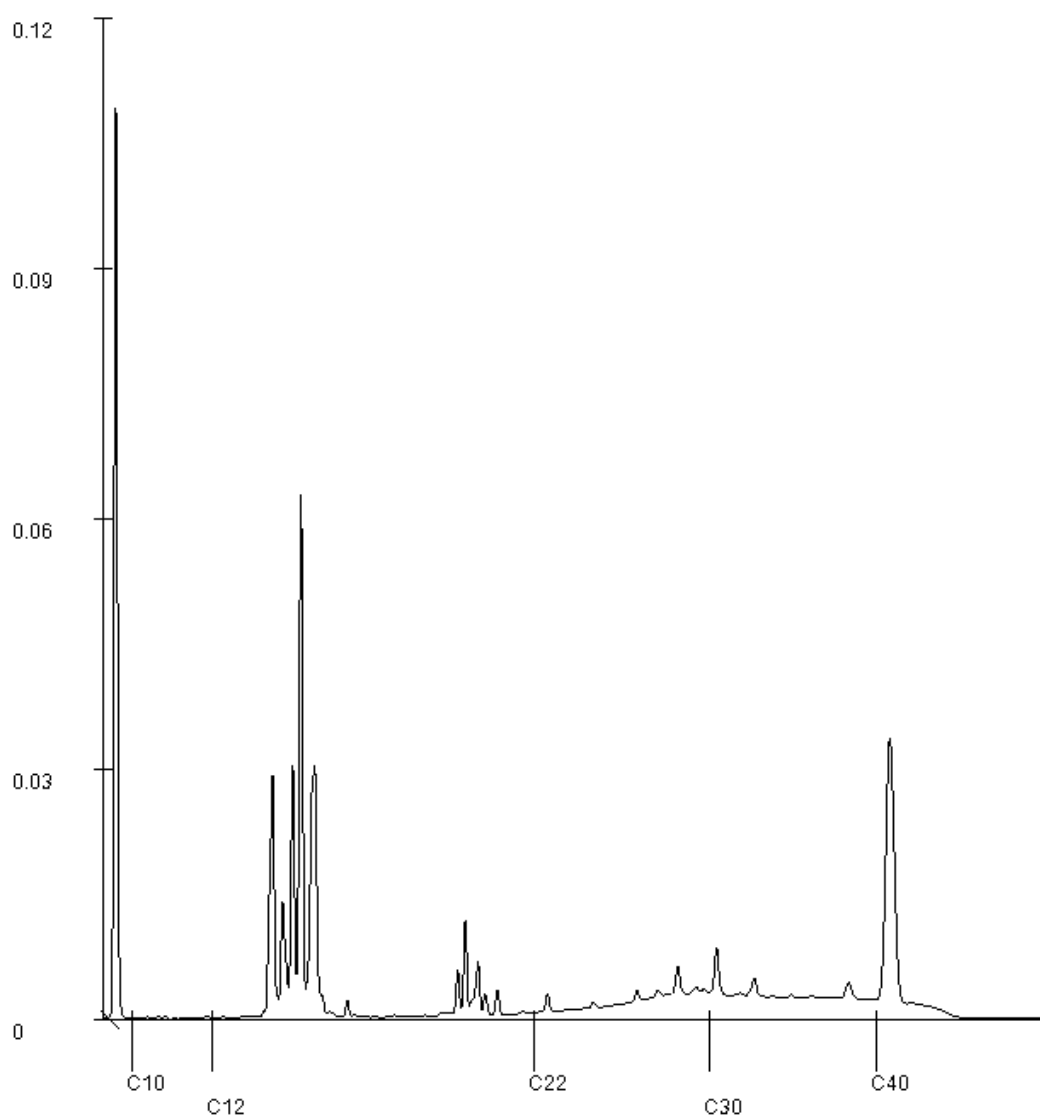
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM07

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

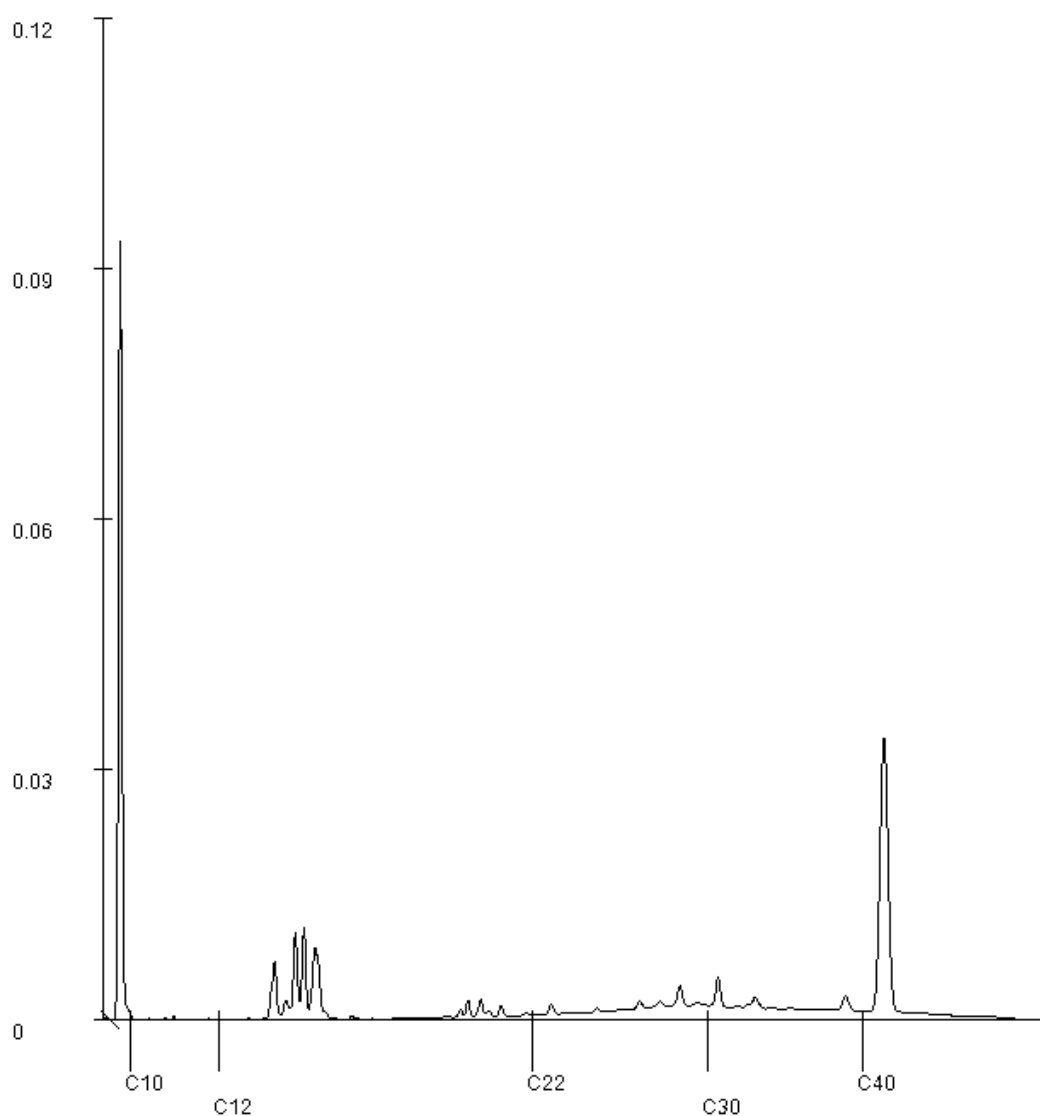
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MM09

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

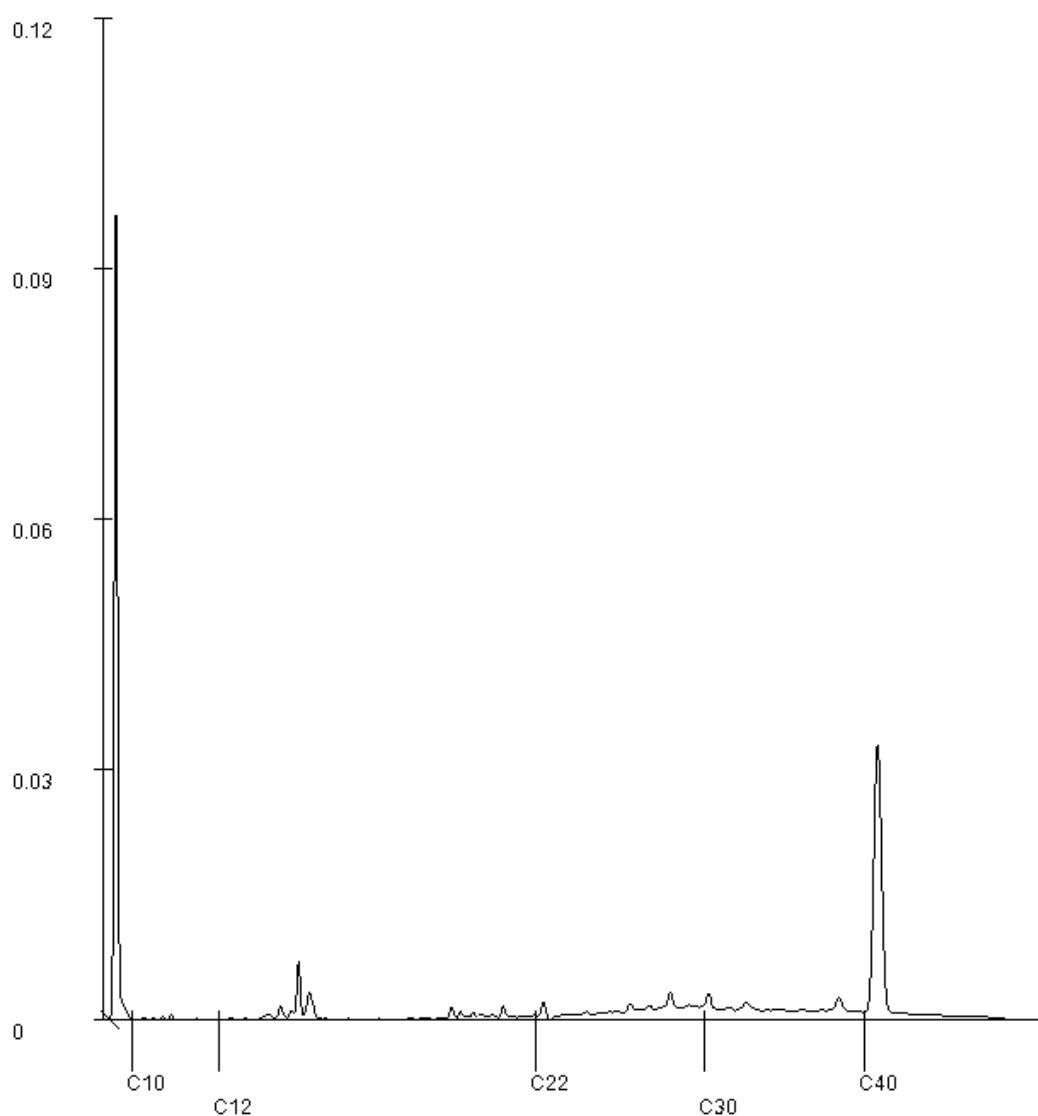
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

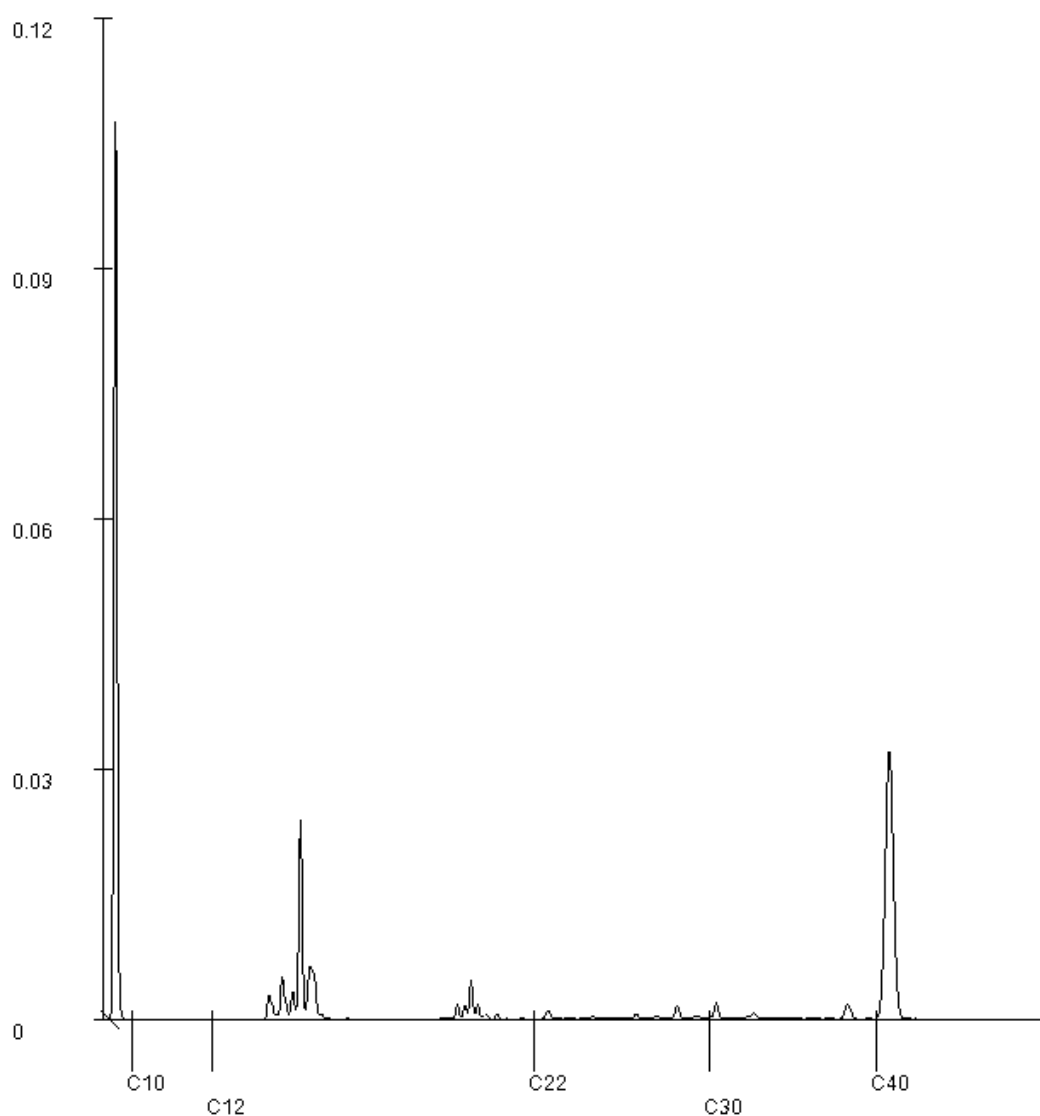
Monsternummer: 010

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 011

Monster beschrijvingen MM11

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

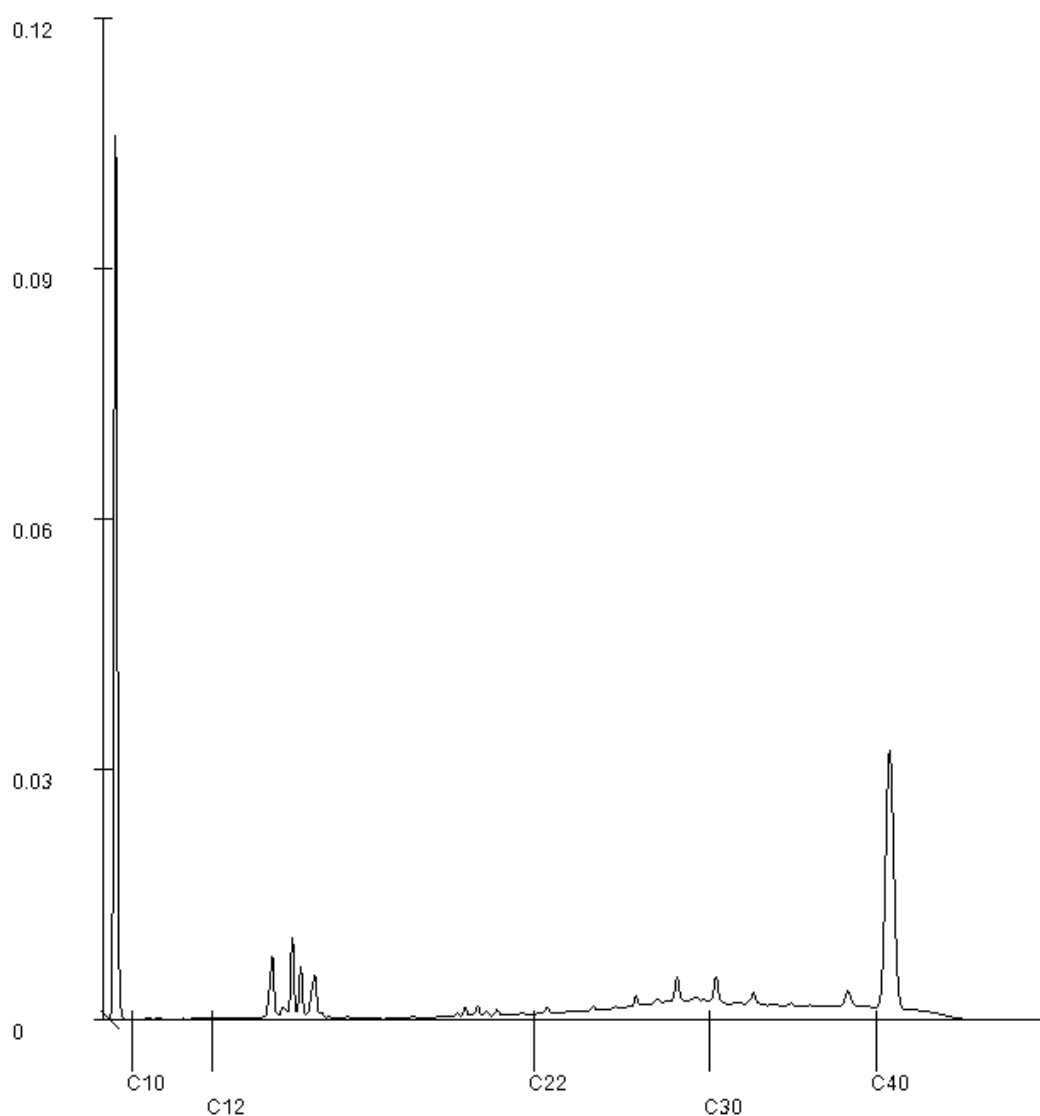
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 012

Monster beschrijvingen M12

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

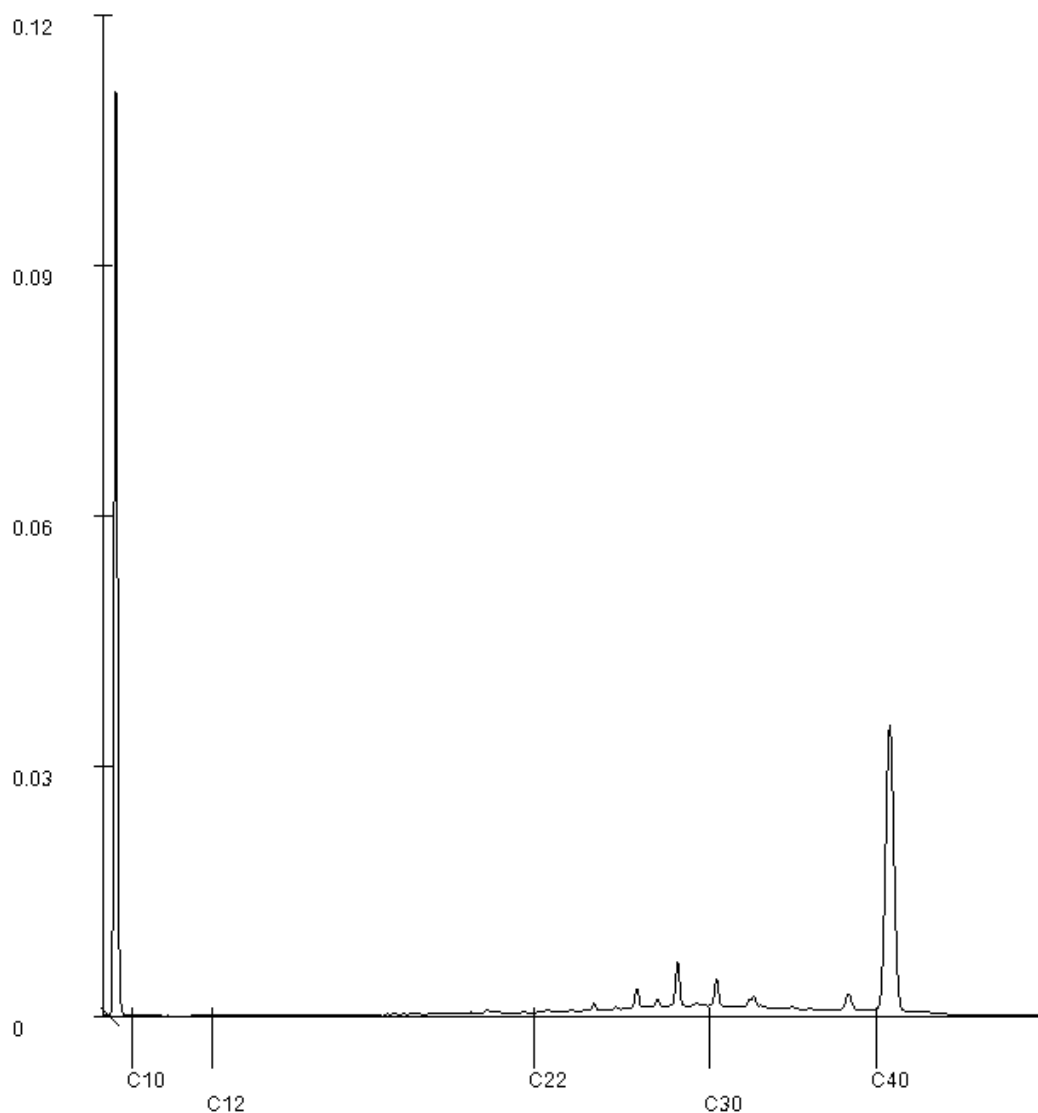
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 013

Monster beschrijvingen M13

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

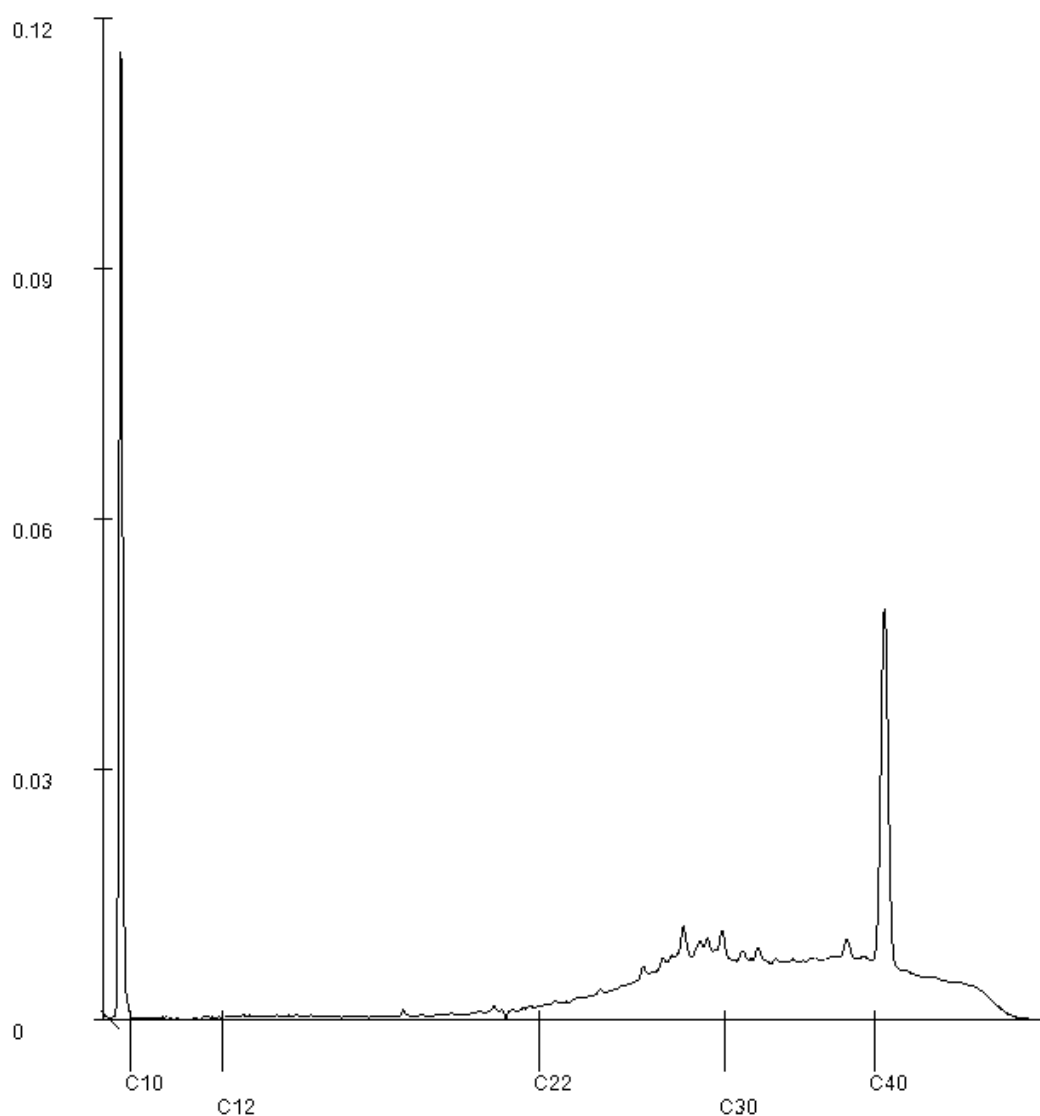
kerosine en petroleum C10-C16

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

Blad 33 van 34

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 014

Monster beschrijvingen M14

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

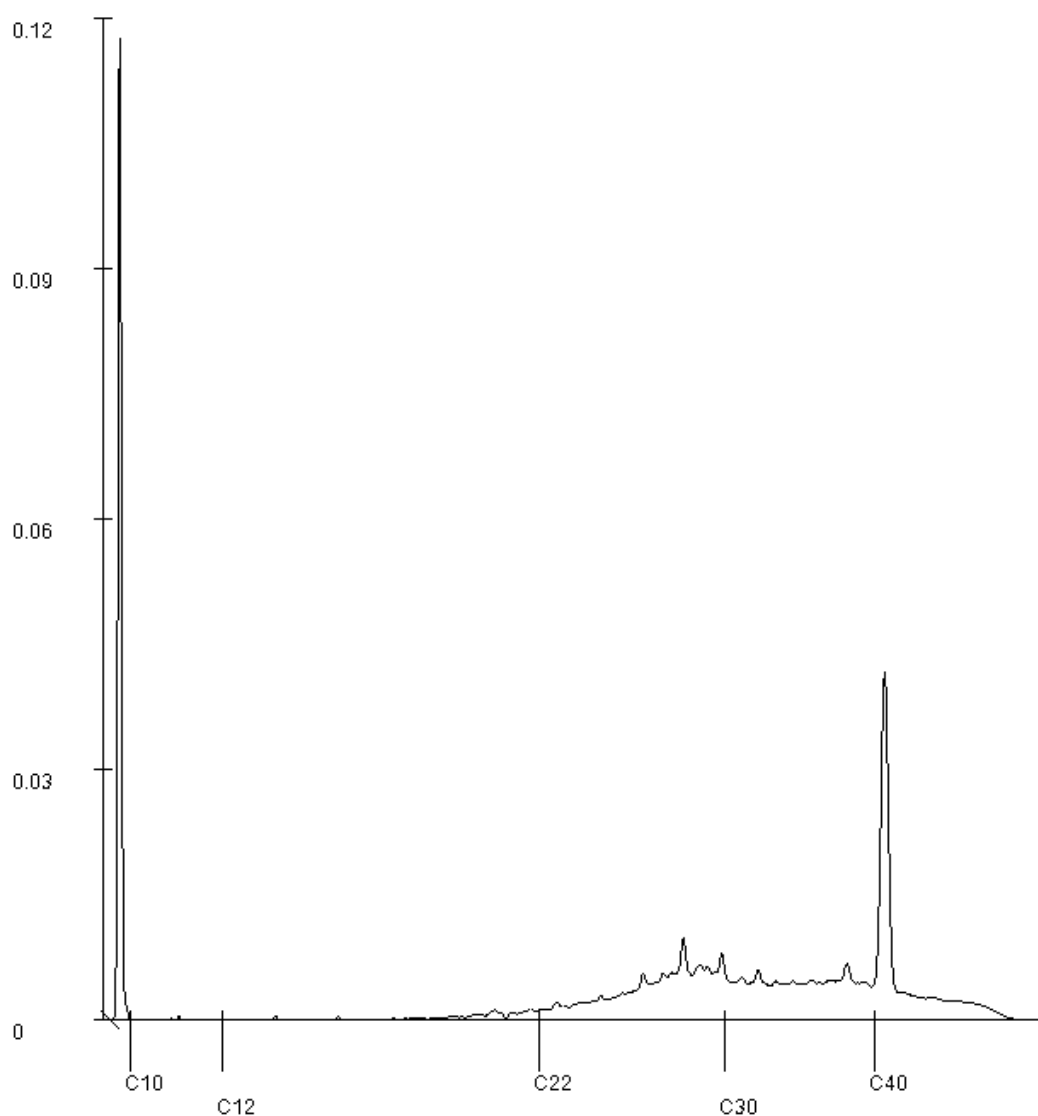
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812897 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monsternummer: 016

Monster beschrijvingen MM16

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

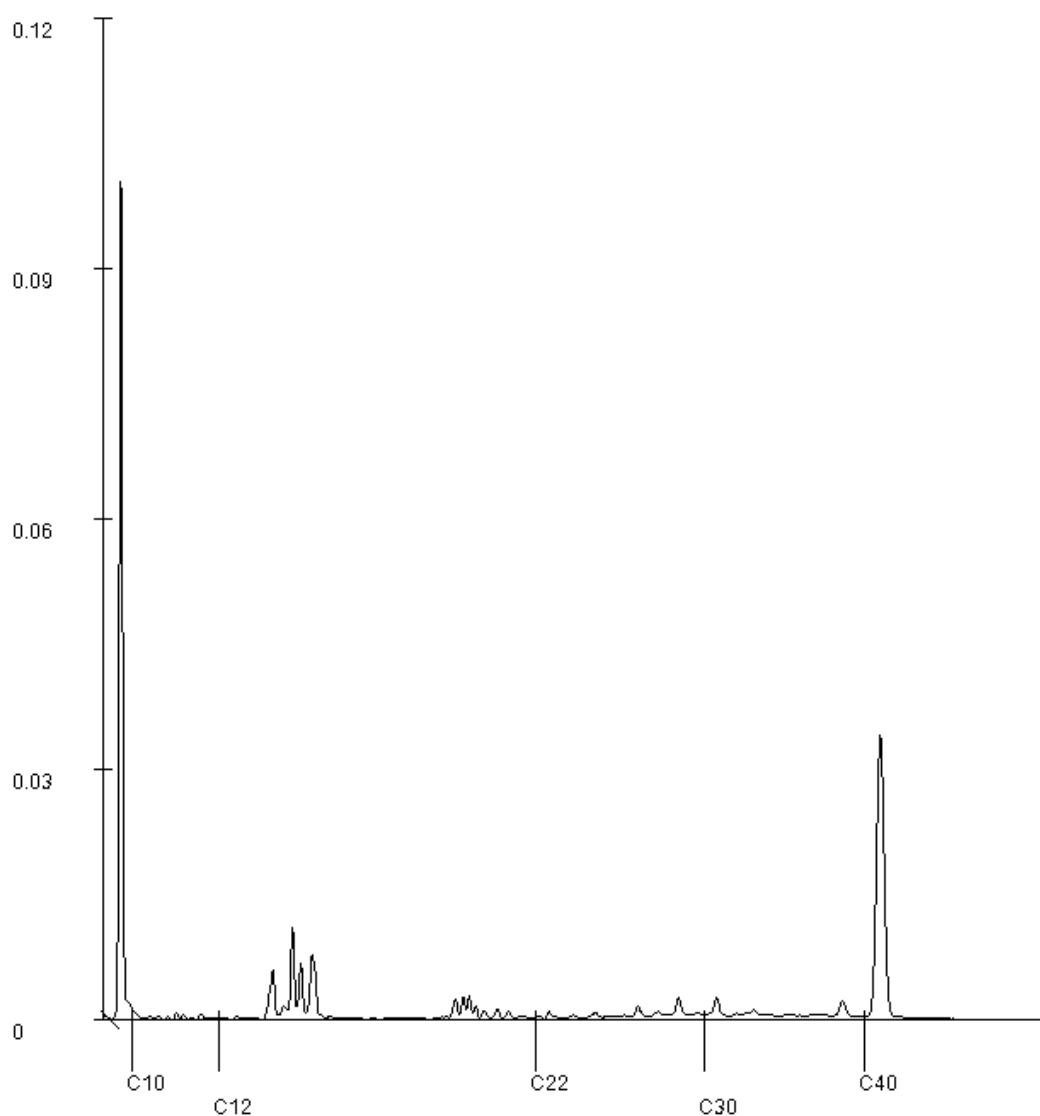
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B22.8753
SGS rapportnummer : 13813615, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8753. 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 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,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M18					
002	Grond (AS3000)	MM19					
003	Grond (AS3000)	MM20					
004	Grond (AS3000)	MM21					
005	Grond (AS3000)	MM22					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.6	70.9	72.5	65.7	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.5	4.1	2.5	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	55	52	45	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	230	260	300	33
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.53	0.56	0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	13	15	12	3.8
koper	mg/kgds	S	15	27	25	27	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.06	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	42	37	26	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31	42	42	46	9.5
zink	mg/kgds	S	76	130	110	110	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.18	0.09	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.67	0.23	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.36	0.10	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.30	0.10	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.27	0.07	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.47	0.11	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.31	0.09	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.34	0.08	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.737 ¹⁾	2.947 ¹⁾	0.9 ¹⁾	0.099 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
Projectnaam GEMZ
Projectnummer B22.8753
Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023
Startdatum 06-02-2023
Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M18						
002	Grond (AS3000)	MM19						
003	Grond (AS3000)	MM20						
004	Grond (AS3000)	MM21						
005	Grond (AS3000)	MM22						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 14

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M18					
002	Grond (AS3000)	MM19					
003	Grond (AS3000)	MM20					
004	Grond (AS3000)	MM21					
005	Grond (AS3000)	MM22					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 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	10	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	13	6	<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 :



Analysrapport

Blad 5 van 14

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM23		
Analyse	Eenheid	Q	006	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	28.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	24.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	59 ²⁾	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	200	
cadmium	mg/kgds	S	0.65	
kobalt	mg/kgds	S	13	
koper	mg/kgds	S	33	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	18	
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	
nikkel	mg/kgds	S	50	
zink	mg/kgds	S	150	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	
chryseen	mg/kgds	S	0.20	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.464 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	2.8	
PCB 118	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM23		
Analyse	Eenheid	Q	006	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.91 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.96 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.96 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.96 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.88 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
dieldrin	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
endrin	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.94 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.0 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		3.99 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.96 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.96 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		22.75 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	20.58 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 8 van 14

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM23

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 14

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

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
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
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
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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0425007	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
002	O0425089	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
002	O0424972	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
002	O0424986	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
002	O0425391	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
003	O0425395	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
003	O0425544	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
004	O0260336	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
004	O0425084	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
004	O0260387	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
004	O0425525	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
005	O0260326	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
005	O0425531	06-02-2023	06-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 12 van 14

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O0260342	06-02-2023	06-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM19

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

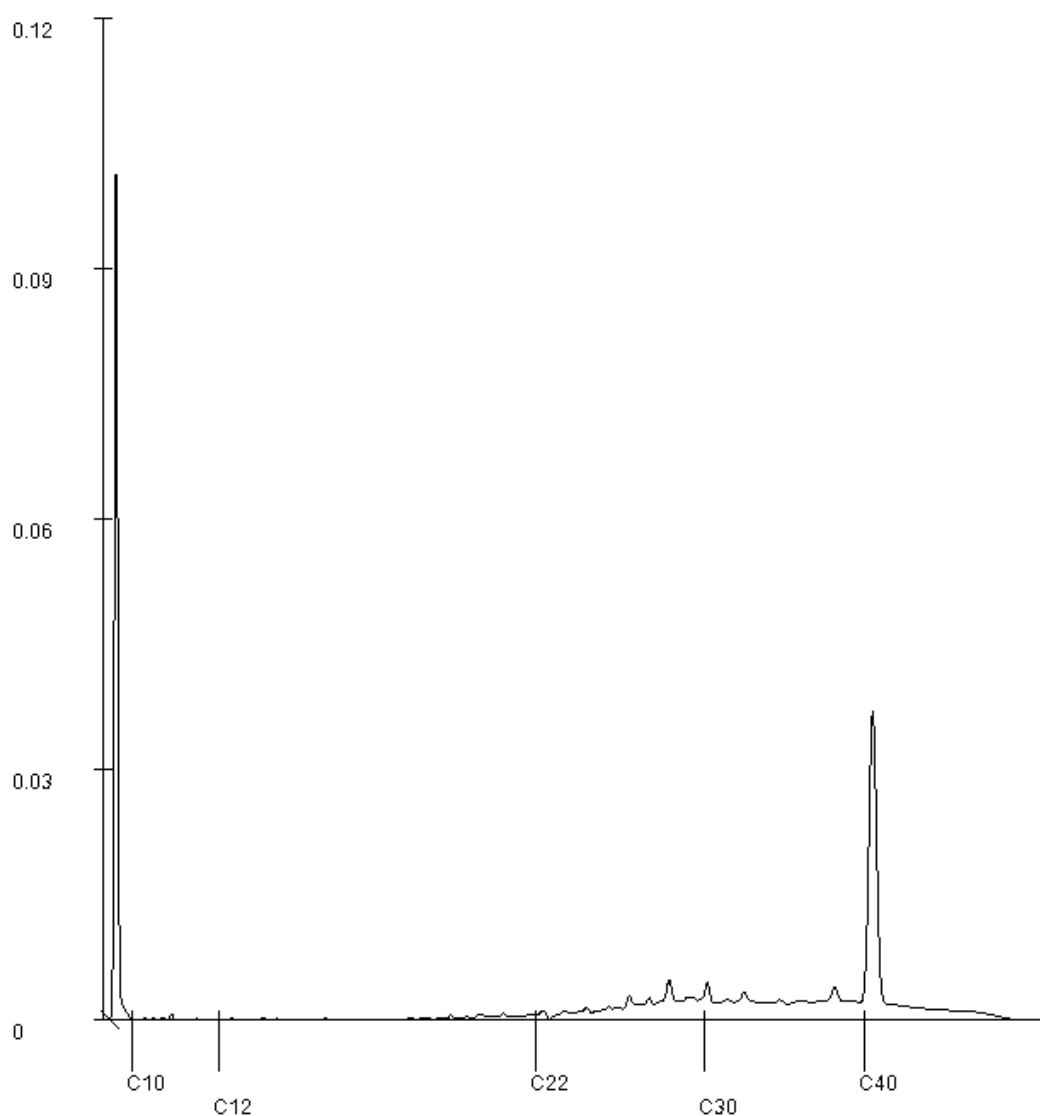
kerosine en petroleum C10-C16

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813615 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

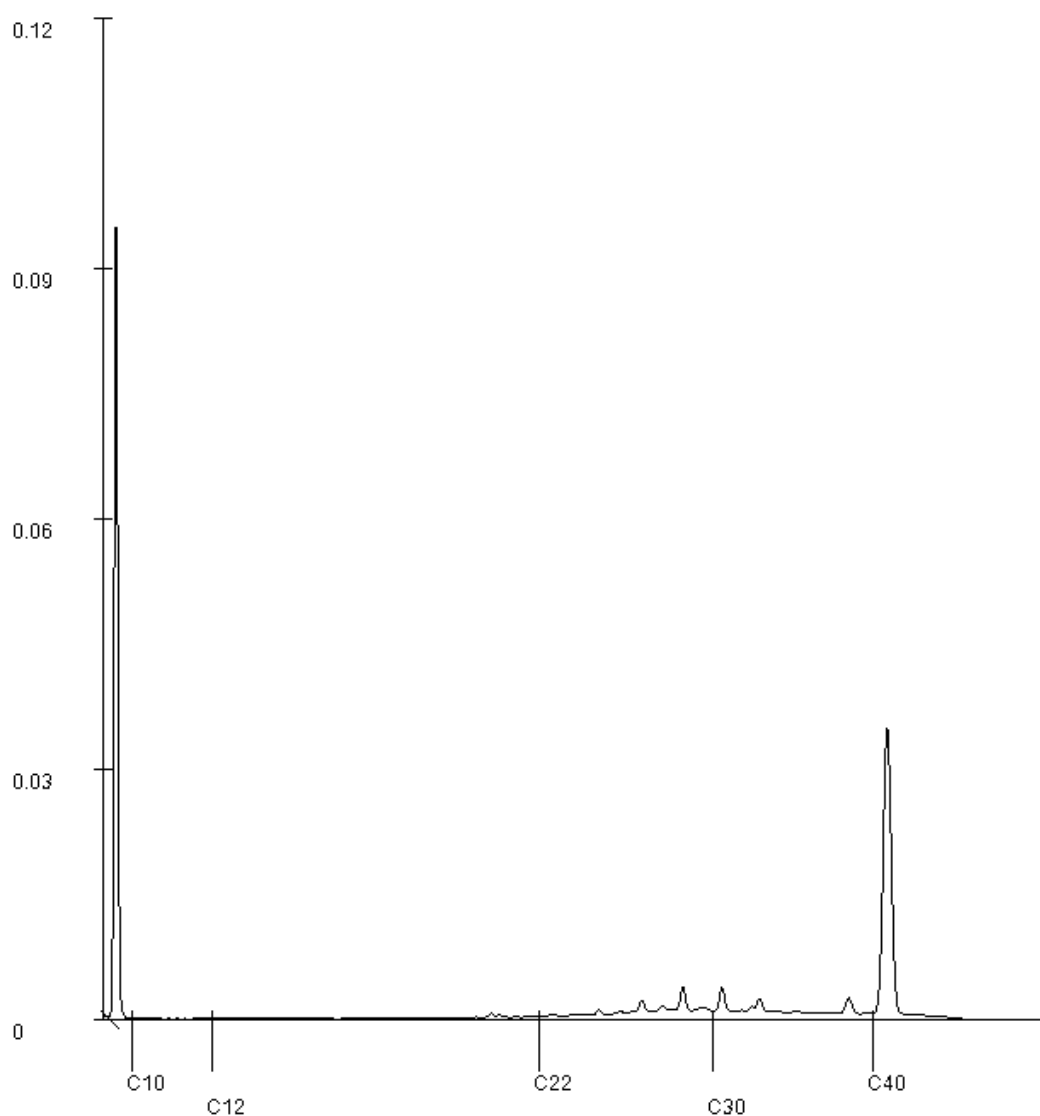
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM20

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

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B22.8753
SGS rapportnummer : 13823046, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8753. 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,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13823046 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 06-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B163-2				
002	Grond (AS3000)	B165-2				
003	Grond (AS3000)	B166-1				
004	Grond (AS3000)	B167-2				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.1	76.1	81.1	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	6.6	4.3	5.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.02 ^{3) 1)}	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.22 ¹⁾	1.8 ¹⁾	0.11 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.50 ¹⁾	0.03 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.66 ¹⁾	6.5 ¹⁾	0.61 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.30 ¹⁾	3.7 ¹⁾	0.37 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.31 ¹⁾	3.1 ¹⁾	0.33 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.17 ¹⁾	1.8 ¹⁾	0.21 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.29 ¹⁾	3.3 ¹⁾	0.37 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.18 ¹⁾	1.9 ¹⁾	0.24 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.19 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.24 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.777 ^{1) 2)}	2.377 ^{1) 2)}	24.72 ^{1) 2)}	2.517 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13823046 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 06-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13823046 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 06-03-2023

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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	O0425394	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
002	O0424752	03-02-2023	01-02-2023	ALC201
003	O0425479	03-02-2023	03-02-2023	ALC201
004	O0425481	03-02-2023	03-02-2023	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B22.8753
SGS rapportnummer : 13814054, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8753. 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,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13814054 - 1

Orderdatum 07-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01		
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.6	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.4
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	1.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	1.5 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
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	0.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ¹⁾	0.5 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

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 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13814054 - 1

Orderdatum 07-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	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 :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13814054 - 1

Orderdatum 07-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 5 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13814054 - 1

Orderdatum 07-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13814054 - 1

Orderdatum 07-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0424971	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0425007	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
002	O0425544	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
002	O0425309	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
002	O0424984	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
002	O0425404	06-02-2023	06-02-2023	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B22.8753
SGS rapportnummer : 13814314, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8753. 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 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13814314 - 1

Orderdatum 07-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB101					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB102					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB103					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB104					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB105					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		12.18	15.80	13.50	14.27	15.44
in behandeling genomen gewicht	kg		12.18	15.80	13.50	14.27	15.44
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9869 ¹⁾	12995	11887	11621	12926
droge stof	gew.-%		81.0	82.3	88.1	81.4	84.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.5	0.81	1.3	0.37	0.23
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13814314 - 1

Orderdatum 07-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13814314 - 1

Orderdatum 07-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB106

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.76
in behandeling genomen gewicht	kg		12.76
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10173
droge stof	gew.-%		79.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.96
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.96
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.64
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1.3
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.96
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.55
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.964

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 5 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13814314 - 1

Orderdatum 07-02-2023

Startdatum 07-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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	E2116892	03-02-2023	01-02-2023	ALC291
002	E2164654	07-02-2023	07-02-2023	ALC291
003	E2164775	07-02-2023	07-02-2023	ALC291
004	E2164773	07-02-2023	07-02-2023	ALC291
005	E2164655	07-02-2023	07-02-2023	ALC291
006	E2164774	07-02-2023	07-02-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13814314-001

Datum analyse: 15-02-2023

Projectnummer: B228753

Projectnaam: B22.8753

Monsteromschrijving: MMASB101

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	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9869	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9869	g	
totaal gewicht voor drogen	12183	g	
droge stof	81.0	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	822	100														
4-8	1077	100														
2-4	500	100														
1-2	421	24.0														0.7
0.5-1	870	5.5														0.8
<0.5	6178															

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: 13814314-002

Datum analyse: 14-02-2023

Projectnummer: B228753

Projectnaam: B22.8753

Monsteromschrijving: MMASB102

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	0.81		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12995	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12995	g	
totaal gewicht voor drogen	15799	g	
droge stof	82.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	542	100														
4-8	711	100														
2-4	368	100														
1-2	329	26.1														0.5
0.5-1	664	9.8														0.3
<0.5	10382															

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: 13814314-003

Datum analyse: 15-02-2023

Projectnummer: B228753

Projectnaam: B22.8753

Monsteromschrijving: MMASB103

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11887	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11887	g	
totaal gewicht voor drogen	13495	g	
droge stof	88.1	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	1623	100														
4-8	1042	100														
2-4	648	100														
1-2	485	20.7														0.7
0.5-1	779	5.8														0.6
<0.5	7309															

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: 13814314-004

Datum analyse: 15-02-2023

Projectnummer: B228753

Projectnaam: B22.8753

Monsteromschrijving: MMASB104

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	0.37		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11621	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11621	g	
totaal gewicht voor drogen	14268	g	
droge stof	81.4	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	944	100														
4-8	795	100														
2-4	506	100														
1-2	386	100														
0.5-1	638	9.4														0.4
<0.5	8353															

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: 13814314-005

Datum analyse: 15-02-2023

Projectnummer: B228753

Projectnaam: B22.8753

Monsteromschrijving: MMASB105

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	0.23		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12962	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12926	g	
totaal gewicht voor drogen	15437	g	
droge stof	84.0	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	36	100														
8-20	1011	100														
4-8	805	100														
2-4	340	100														
1-2	299	100														
0.5-1	667	13.2														0.2
<0.5	9803															

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: 13814314-006

Datum analyse: 15-02-2023

Projectnummer: B228753

Projectnaam: B22.8753

Monsteromschrijving: MMASB106

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.96	0.64	1.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.96	0.64	1.3
gemeten totaal asbestconcentratie	0.96	0.64	1.3
berekende bepalingsgrens	0.55		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.964	0.642	1.28
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.9643		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10173	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10173	g	
totaal gewicht voor drogen	12762	g	
droge stof	79.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

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	1326	100														
4-8	841	100	X						Verweerde plaat	1	0.0436		0.964	0.643	1.286	
2-4	557	100														
1-2	435	22.0														0.3
0.5-1	742	7.0														0.2
<0.5	6272															

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

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B22.8753
SGS rapportnummer : 13808744, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8753. 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,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

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	37.0	47.6	40.7	48.2
gewicht artefacten	g	S	0	0		
aard van de artefacten	-	S	geen	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	4.8		
gloeirest	% vd DS		91.4	90.0		
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	49	74		
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	11	8.6		
barium	mg/kgds	S	270	390		
cadmium	mg/kgds	S	0.46	0.22		
chromium	mg/kgds	S	50	64		
kobalt	mg/kgds	S	13	13		
koper	mg/kgds	S	33	30		
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08		
lood	mg/kgds	S	39	30		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	46	49		
zink	mg/kgds	S	160	120		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03		
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.04		
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.03		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.07		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.04		
chryseen	mg/kgds	S	0.27	<0.03		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	<0.03		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.03		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	<0.03		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.03		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.091 ¹⁾	0.306 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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

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	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>						
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	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<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 ²⁾	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.87 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

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	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1		
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.38 ¹⁾	16.1 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.84 ¹⁾	14.7 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		20	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		14	8		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	44	<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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

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			0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q			0.2	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
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q			<0.1	<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

Blad 6 van 12

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

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. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

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)peryleen	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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

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
hexachloorbutadieen	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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

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
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (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	O0425579	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
001	O0425581	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
001	O0425574	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
001	O0425578	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
001	O0425577	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
001	O0260632	30-01-2023	30-01-2023	ALC201
001	O0425576	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
001	O0260421	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
001	O0425572	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
001	O0425568	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
002	O0425566	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
002	O0425571	27-01-2023	27-01-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0425575	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
002	O0425570	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
002	O0425580	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
002	O0425584	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
002	O0425597	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
002	O0425569	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
002	O0425567	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
002	O0425565	27-01-2023	27-01-2023	ALC201
003	U9164860	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
003	U9164857	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
003	U9164866	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
003	U9164862	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
003	U9173329	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
003	U9173330	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
003	U9173337	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
003	U9173345	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
003	U9164858	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
003	U9164861	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9173333	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9173334	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9173338	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9164855	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9164872	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9173342	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9164870	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9164856	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9173341	27-01-2023	27-01-2023	ALC382
004	U9173346	27-01-2023	27-01-2023	ALC382

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

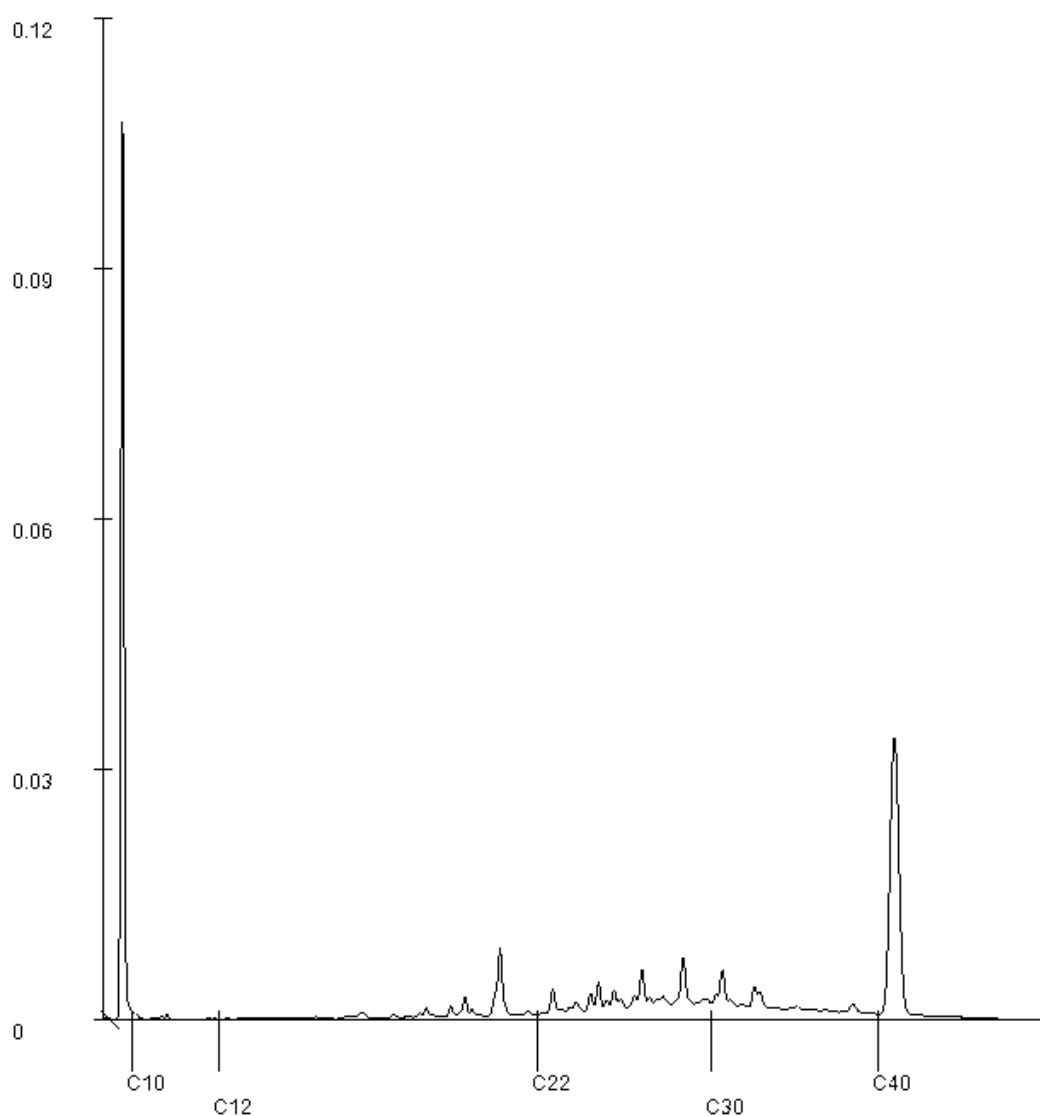
Monsternummer: 001

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 :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13808744 - 1

Orderdatum 27-01-2023

Startdatum 27-01-2023

Rapportagedatum 07-02-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMWB02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

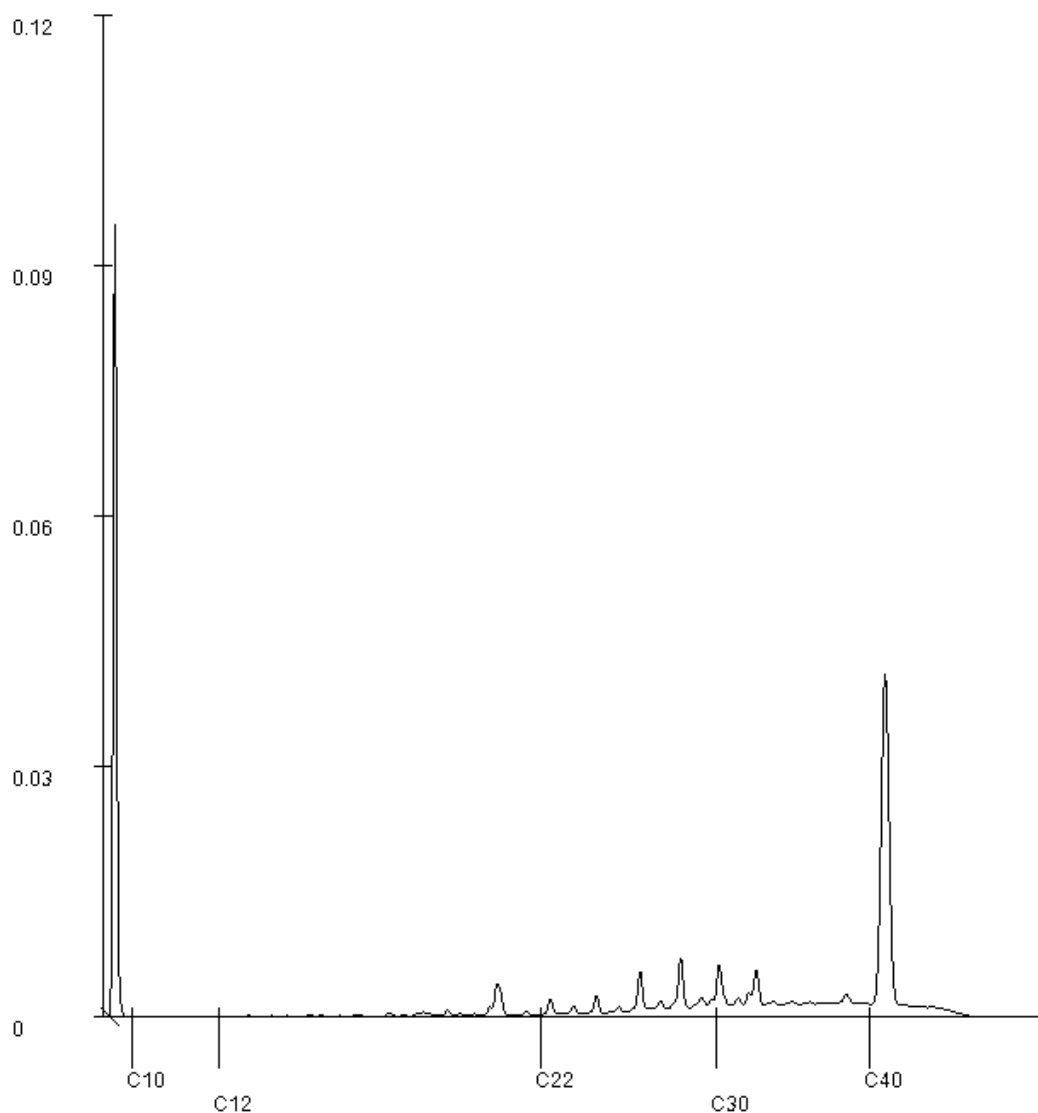
kerosine en petroleum C10-C16

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 :



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

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B22.8753
SGS rapportnummer : 13812492, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8753. 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 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam



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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB03
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP03

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	44.8	49.7
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.7	
gloeirest	% vd DS		89.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	43	
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	10	
barium	mg/kgds	S	250	
cadmium	mg/kgds	S	0.36	
chrom	mg/kgds	S	48	
kobalt	mg/kgds	S	13	
koper	mg/kgds	S	25	
kwik	mg/kgds	S	0.07	
lood	mg/kgds	S	28	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	42	
zink	mg/kgds	S	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	
chryseen	mg/kgds	S	0.10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.742 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
CHLOORFENOLEN				

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
Projectnaam GEMZ
Projectnummer B22.8753
Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023
Startdatum 03-02-2023
Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB03		
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP03		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB03
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP03

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som	µg/kgds		16.1 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
som	µg/kgds		14.7 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem				
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		28	
fractie C22-C30	mg/kgds		110	
fractie C30-C40	mg/kgds		46	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB03
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP03

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.2
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

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)peryleen	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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

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
hexachloorbutadieen	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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

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
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (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	O0425652	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
001	O0425665	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
001	O0425673	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
001	O0425646	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
001	O0425651	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
001	O0425647	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
001	O0425648	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
001	O0425645	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
001	O0425662	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
001	O0425649	03-02-2023	02-02-2023	ALC201
002	U9173344	03-02-2023	02-02-2023	ALC382
002	U9173348	03-02-2023	02-02-2023	ALC382

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	U9173343	03-02-2023	02-02-2023	ALC382
002	U9173340	03-02-2023	02-02-2023	ALC382
002	U9173339	03-02-2023	02-02-2023	ALC382
002	U9173335	03-02-2023	02-02-2023	ALC382
002	U9173347	03-02-2023	02-02-2023	ALC382
002	U9173332	03-02-2023	02-02-2023	ALC382
002	U9173331	03-02-2023	02-02-2023	ALC382
002	U9173336	03-02-2023	02-02-2023	ALC382

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13812492 - 1

Orderdatum 03-02-2023

Startdatum 03-02-2023

Rapportagedatum 14-02-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMWB03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

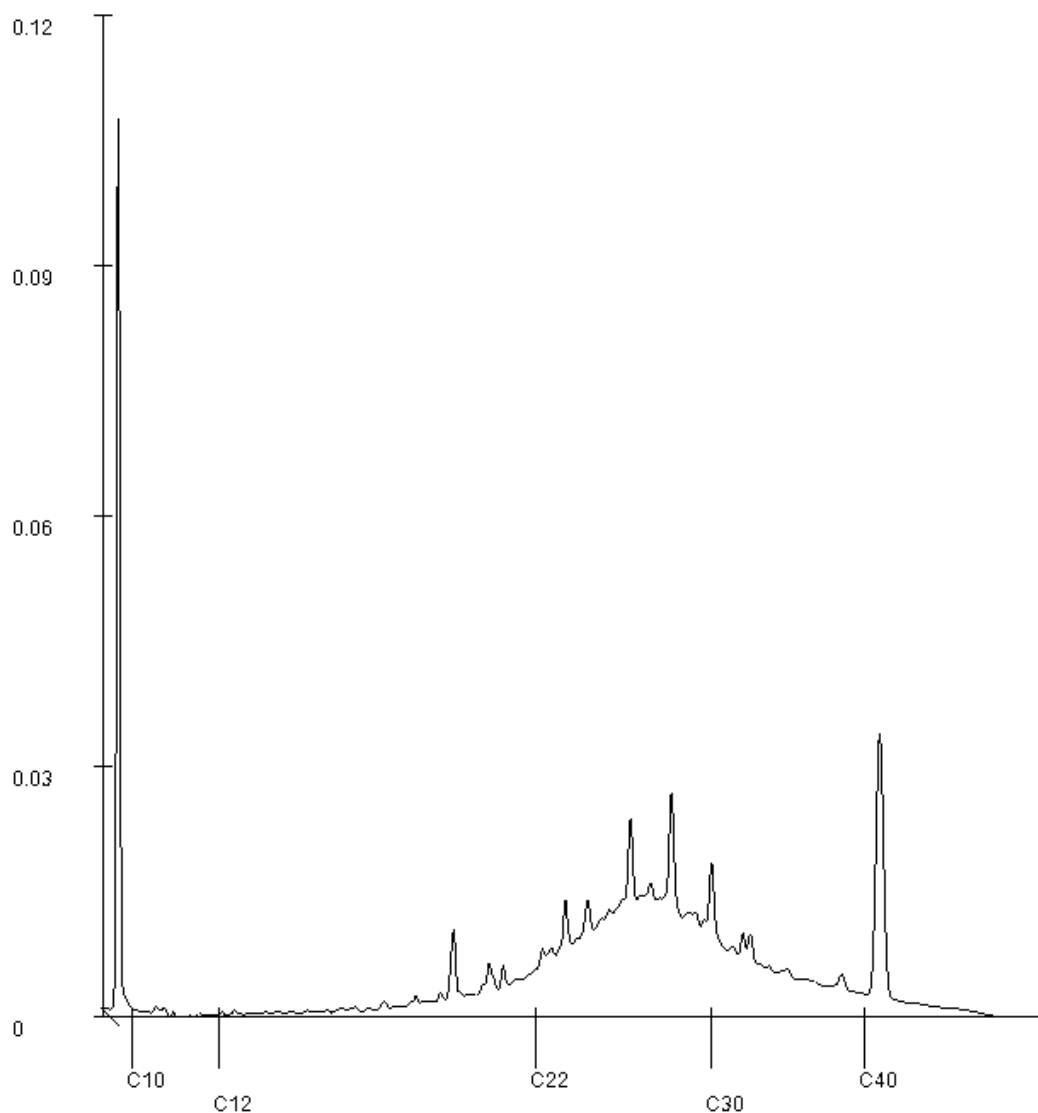
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics

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

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B22.8753
SGS rapportnummer : 13813607, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8753. 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 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam



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

Blad 2 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB04
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP04

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	34.1	45.5
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3	
gloeirest	% vd DS		89.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	30	
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	9.9	
barium	mg/kgds	S	210	
cadmium	mg/kgds	S	0.30	
chrom	mg/kgds	S	36	
kobalt	mg/kgds	S	9.6	
koper	mg/kgds	S	25	
kwik	mg/kgds	S	0.06	
lood	mg/kgds	S	25	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	30	
zink	mg/kgds	S	130	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	
chryseen	mg/kgds	S	0.09	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.841 ²⁾	
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
CHLOORFENOLEN				

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Michelle Hennekes
 Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B22.8753
 Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023
 Startdatum 06-02-2023
 Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB04		
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP04		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.024 ^{3) 4)}	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.1 ⁵⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.97 ²⁾	
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.0 ¹⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.0	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.4	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1.1 ⁵⁾	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.17 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1.1 ⁵⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.0	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.1 ⁵⁾	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.87 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.2 ⁵⁾	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.2 ⁵⁾	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB04			
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP04			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		18.59 ²⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		16.98 ²⁾		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		20		
fractie C22-C30	mg/kgds		36		
fractie C30-C40	mg/kgds		26		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	81		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB04
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP04

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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
hexachloorbutadieen	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

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

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
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (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	O0260514	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0425617	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0260384	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0260402	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0425510	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0260378	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0260376	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0260369	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0260335	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
001	O0260353	06-02-2023	06-02-2023	ALC201
002	U9172083	06-02-2023	06-02-2023	ALC382
002	U9172091	06-02-2023	06-02-2023	ALC382

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	U9172085	06-02-2023	06-02-2023	ALC382
002	U9172089	06-02-2023	06-02-2023	ALC382
002	U9172082	06-02-2023	06-02-2023	ALC382
002	U9172087	06-02-2023	06-02-2023	ALC382
002	U9172088	06-02-2023	06-02-2023	ALC382
002	U9172084	06-02-2023	06-02-2023	ALC382
002	U9172086	06-02-2023	06-02-2023	ALC382
002	U9172090	06-02-2023	06-02-2023	ALC382

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam GEMZ

Projectnummer B22.8753

Rapportnummer 13813607 - 1

Orderdatum 06-02-2023

Startdatum 06-02-2023

Rapportagedatum 15-02-2023

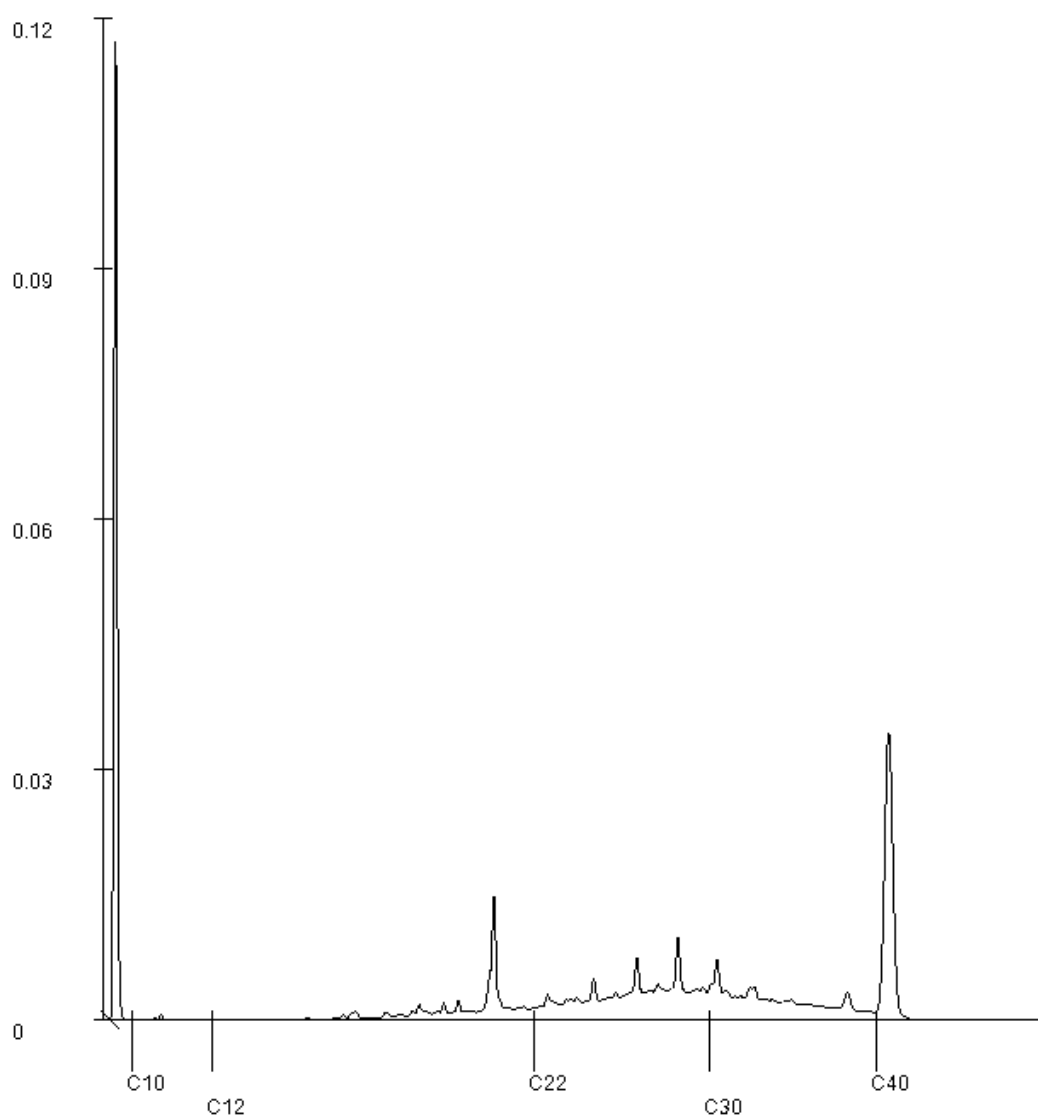
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMWB04

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]

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13812897			13812897			13812897		
Boring(en)		B124, B125, B128			B142, B156, B166, B175			B150, B151		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,10			3,10			5,00		
Lutum	% ds	26,0			21,0			25,0		
Datum van toetsing		15-2-2023			15-2-2023			15-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	180	174 ⁽⁶⁾		150	172 ⁽⁶⁾		140	140 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,41	-0,02	0,41	0,53	-0,01	0,48	0,55	-0
Kobalt	mg/kg ds	9,9	9,6	-0,03	7,6	8,7	-0,04	9,5	9,5	-0,03
Koper	mg/kg ds	21	23	-0,11	60	73	0,22	25	27	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	0,05	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	43	46	-0,01	49	56	0,01	62	66	0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,59	0,59	-0	0,61	0,61	-0
Nikkel	mg/kg ds	32	31	-0,06	24	27	-0,12	26	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	95	100	-0,07	120	143	0	120	127	-0,02
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,13	0,13		0,20	0,20	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		1,3	1,3		1,5	1,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,87	0,87		1,0	1,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,73	0,73		0,89	0,89	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		1,3	1,3		1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		1,3	1,3		1,4	1,4	
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,30	0,30		0,66	0,66	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		1,9	1,9		2,8	2,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,86	0,86		1,1	1,1	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,267	1,267	-0,01	8,697	8,697	0,19	11,057	11,057	0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,4	2,8	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	1,9	6,1		3,1	10,0		3,0	6,0	
PCB 153	µg/kg ds	2,4	7,7		2,9	9,4		3,1	6,2	
PCB 180	µg/kg ds	2,6	8,4		3,3	10,6		3,7	7,4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	9,7	31,3	0,01	12,1	39,0	0,02	13,3	26,6	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	129	-0,01	50	161	-0,01	50	100	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	24	77 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	26 ⁽⁶⁾		23	74 ⁽⁶⁾		23	46 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	32 ⁽⁶⁾		25	81 ⁽⁶⁾		25	50 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,4	80,4 ⁽⁶⁾		81,2	81,2 ⁽⁶⁾		77,3	77,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	26			21			25		
Organische stof (humus)	% ds	3,1			3,1			5,0		

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

Grondmonster		M04			M05			MM06		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Certificaatcode		13812897			13812897			13812897		
Boring(en)		B147			B178			B104, B112		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,60			4,30			3,90		
Lutum	% ds	6,30			23,0			17,00		
Datum van toetsing		15-2-2023			15-2-2023			15-2-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	42	106 ⁽⁶⁾		230	246 ⁽⁶⁾		110	148 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,91	1,10	0,04	0,35	0,46	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	3,2	7,7	-0,04	9,0	9,6	-0,03	6,9	9,2	-0,03
Koper	mg/kg ds	6,9	12,4	-0,18	47	54	0,09	17	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,07	-0	0,08	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	14	20	-0,06	77	85	0,07	40	48	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,83	0,83	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	9,1	19,5	-0,24	26	28	-0,11	22	29	-0,1
Zink	mg/kg ds	44	86	-0,09	270	301	0,28	84	110	-0,05
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,09	0,09		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,57	0,57		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,62	0,62		0,27	0,27	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,45	0,45		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,76	0,76		0,20	0,20	
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,65	0,65		0,16	0,16	
Fenantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,32	0,32		0,25	0,25	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,1	1,1		0,42	0,42	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,64	0,64		0,21	0,21	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,107	5,107	0,09	5,207	5,207	0,1	1,877	1,877	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,3	3,0		1,2	3,1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,2	2,8		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		6,8	15,8		3,5	9,0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		6,7	15,6		8,8	22,6	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		5,8	13,5		6,7	17,2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	23,2	54,0	0,03	22,3	57,2	0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	50	116	-0,02	80	205	0
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	14 ⁽⁶⁾		46	118 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		21	49 ⁽⁶⁾		15	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		24	56 ⁽⁶⁾		20	51 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,5	84,5 ⁽⁶⁾		79,3	79,3 ⁽⁶⁾		79,2	79,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,3			23			17		
Organische stof (humus)	% ds	1,6			4,3			3,9		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Certificaatcode		13812897			13812897			13812897		
Boring(en)		B109, B116, B132, B176			B101, B140			B120, B137, B170, B185		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,20			0,50			3,60		
Lutum	% ds	14,00			2,00			22,0		
Datum van toetsing		15-2-2023			15-2-2023			15-2-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	130	202 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		180	199 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,51	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,49	0,61	0
Kobalt	mg/kg ds	8,1	12,3	-0,02	2,0	7,0	-0,05	11	12	-0,02
Koper	mg/kg ds	23	33	-0,05	<5	<7	-0,22	23	27	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	45	57	0,01	<10	<11	-0,08	50	56	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	24	35	0	4,9	14,3	-0,32	34	37	0,03
Zink	mg/kg ds	100	145	0,01	<20	<33	-0,18	120	138	-0
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,01	0,01		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,01	0,01		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,01	0,01		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,01	0,01		0,08	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,01	0,01		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,03	0,03		0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,01	0,01		0,10	0,10	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,087	2,087	0,02	0,111	0,111	-0,04	0,807	0,807	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	10	31		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	3,7	11,6		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	22	69		<1	<4		2,1	5,8	
PCB 153	µg/kg ds	26	81		<1	<4		2,0	5,6	
PCB 180	µg/kg ds	20	63		<1	<4		2,2	6,1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	83,1	259,7	0,24	4,9	<24,5	0	9,1	25,3	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	125	-0,01	<20	<70	-0,02	<20	<39	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	53 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	28 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	28 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5	14 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,5	83,5 ⁽⁶⁾		93,0	93,0 ⁽⁶⁾		80,0	80,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14			2,0			22		
Organische stof (humus)	% ds	3,2			0,5			3,6		

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

Grondmonster		MM10			MM11			M12		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13812897			13812897			13812897		
Boring(en)		B108, B111			B124, B125			B148		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,40			3,30			6,90		
Lutum	% ds	22,0			22,0			56,0		
Datum van toetsing		15-2-2023			15-2-2023			15-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	110	122 ⁽⁶⁾		120	133 ⁽⁶⁾		260	130 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,39	0,49	-0,01	0,69	0,58	-0
Kobalt	mg/kg ds	7,3	8,1	-0,04	7,6	8,4	-0,04	13	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	13	16	-0,16	19	23	-0,12	31	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	22	25	-0,05	41	46	-0,01	48	36	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,85	0,85	-0
Nikkel	mg/kg ds	23	25	-0,15	25	27	-0,12	46	24	-0,16
Zink	mg/kg ds	54	64	-0,13	95	110	-0,05	140	86	-0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,13	0,13		0,55	0,55	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,13	0,13		0,29	0,29	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09		0,27	0,27	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,15	0,15		0,45	0,45	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,13	0,13		0,49	0,49	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,10	0,10		0,55	0,55	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,28	0,28		1,3	1,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,12	0,12		0,28	0,28	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,118	0,118	-0,04	1,167	1,167	-0,01	4,347	4,347	0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,8	5,5		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	1,0	5,0		2,4	7,3		1,3	1,9	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,2	26,0	0,01	7,7	23,3	0	5,5	8,0	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	30	91	-0,02	<20	<20	-0,04
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		9	27 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		12	36 ⁽⁶⁾		8	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		13	39 ⁽⁶⁾		7	10 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,3	86,3 ⁽⁶⁾		79,9	79,9 ⁽⁶⁾		61,1	61,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	22			22			56		
Organische stof (humus)	% ds	1,4			3,3			6,9		

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

Grondmonster		M13			M14			MM15		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Certificaatcode		13812897			13812897			13812897		
Boring(en)		B166			B176			B101, B141, B143, B144		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,80			2,70			0,40		
Lutum	% ds	24,0			15,00			5,10		
Datum van toetsing		15-2-2023			15-2-2023			15-2-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	170	176 ⁽⁶⁾		81	120 ⁽⁶⁾		24	67 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,43	0,52	-0,01	0,29	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	11	11	-0,02	5,6	8,1	-0,04	2,5	6,6	-0,05
Koper	mg/kg ds	26	30	-0,07	15	21	-0,13	<5	<7	-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	35	38	-0,02	36	45	-0,01	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,60	0,60	-0	0,66	0,66	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	33	34	-0,02	19	27	-0,13	7,3	16,9	-0,28
Zink	mg/kg ds	110	121	-0,03	100	141	0	23	47	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,11	0,11		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,92	0,92		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,67	0,67		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,55	0,55		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,96	0,96		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	3,0	3,0		0,88	0,88		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,0	3,0		0,35	0,35		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,5	6,5		1,6	1,6		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,63	0,63		0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,04	<0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23,898	23,898	0,58	6,677	6,677	0,13	0,587	0,587	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<2,4	4,4 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<2,8	5,2 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<2,2	4,1 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<2,6	4,8 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<2,4	4,4 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1,7	3,1 ⁽⁴¹⁾		1,5	5,6		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<2,4	4,4 ⁽⁴¹⁾		1,5	5,6		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	11,55	30,39	0,01	6,5	24,1	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	90	237	0,01	50	185	-0	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	16 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	37	97 ⁽⁶⁾		24	89 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	52	137 ⁽⁶⁾		28	104 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	77,8	77,8 ⁽⁶⁾		84,3	84,3 ⁽⁶⁾		92,1	92,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	24			15			5,1		
Organische stof (humus)	% ds	3,8			2,7			0,4		

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

Grondmonster		MM16			MM17		
Grondsoort		Klei			Klei		
Certificaatcode		13812897			13812897		
Boring(en)		B106, B114, B122, B140			B149, B161, B172, B187		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,10			2,20		
Lutum	% ds	32,0			33,0		
Datum van toetsing		15-2-2023			15-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	250	204 ⁽⁶⁾		260	207 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,33	-0,02	0,37	0,43	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	14	11	-0,02	13	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	22	22	-0,12	25	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	27	27	-0,05	30	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,64	0,64	-0
Nikkel	mg/kg ds	47	39	0,06	46	37	0,04
Zink	mg/kg ds	87	82	-0,1	100	92	-0,08
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,384	0,384	-0,03	0,627	0,627	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	1,1	5,2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	1,4	6,7		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	6	29	0,01	4,9	<22,3	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	<20	<64	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	43 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% ds	77,3	77,3 ⁽⁶⁾		77,2	77,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	32			33		
Organische stof (humus)	% ds	2,1			2,2		

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

Grondmonster		M18			MM19			MM20		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Certificaatcode		13813615			13813615			13813615		
Boring(en)		B197			B189, B192, B194, B196			B191, B193		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			3,50			4,10		
Lutum	% ds	16,00			55,0			52,0		
Datum van toetsing		15-2-2023			15-2-2023			15-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	130	183 ⁽⁶⁾		230	117 ⁽⁶⁾		260	139 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,30	-0,02	0,53	0,48	-0,01	0,56	0,52	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	10	14	-0,01	13	7	-0,05	15	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	15	21	-0,13	27	19	-0,14	25	18	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,06	0,05	-0	0,06	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	22	27	-0,05	42	33	-0,04	37	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	31	42	0,1	42	23	-0,19	42	24	-0,17
Zink	mg/kg ds	76	104	-0,06	130	83	-0,1	110	73	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,36	0,36		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,31	0,31		0,09	0,09	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,27	0,27		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,47	0,47		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,30	0,30		0,10	0,10	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,18	0,18		0,09	0,09	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,67	0,67		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,34	0,34		0,08	0,08	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,737	0,737	-0,02	2,947	2,947	0,04	0,9	0,9	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<17,5	-0	4,9	<14,0	-0,01	4,9	<12,0	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
		<20	<50	-0,03						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		20	57	-0,03	<20	<34	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		10	29 ⁽⁶⁾		6	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				13	37 ⁽⁶⁾		6	15 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
		77,6	77,6 ⁽⁶⁾							
Droge stof	% ds	16			70,9	70,9 ⁽⁶⁾		72,5	72,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,8			55			52		
Organische stof (humus)	% ds				3,5			4,1		

Grondmonster		M18	MM19	MM20
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Certificaatcode		13813615	13813615	13813615
Boring(en)		B197	B189, B192, B194, B196	B191, B193
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,80	3,50	4,10
Lutum	% ds	16,00	55,0	52,0
Datum van toetsing		15-2-2023	15-2-2023	15-2-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <2 0	<1 <2 0
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <3 -0	<1 <2 0	<1 <2 -0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <3 ⁽⁶⁾	<1 <2 -0	<1 <2 -0
delta-HCH	µg/kg ds	2,1 <7,5 -0	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<1	2,1 <6,0 -0	2,1 <5,1 -0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1 <3	<1	<1
Isodrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
Telodrin	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <2	<1 <2
Heptachloor	µg/kg ds	1,4 <5,0 0	<1 <2 0	<1 <2 0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3	1,4 <4,0 0	1,4 <3,4 0
Aldrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
Endrin	µg/kg ds	1,4 <5,0 -0,04	<1 <2	<1 <2
DDE (som)	µg/kg ds	<1 <3	1,4 <4,0 -0,04	1,4 <3,4 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,4 <5,0 -0	<1 <2	<1 <2
DDD (som)	µg/kg ds	<1 <3	1,4 <4,0 -0	1,4 <3,4 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	1,4 <5,0 -0,13	<1 <2	<1 <2
DDT (som)	µg/kg ds	<1 <3	1,4 <4,0 -0,13	1,4 <3,4 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <2	<1 <2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	1,4 <5,0 0	<1 <2 0	<1 <2 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<1 <3	1,4 <4,0 0	1,4 <3,4 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	4,2	<1 <2	<1 <2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	2,8	4,2	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	<1 <3	2,8	2,8
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3 ⁽⁶⁾	<1 <2	<1 <2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<1 <2	<1 <2
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	16,1	1,4	1,4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7 <52,5	16,1	16,1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		14,7 <42,0	14,7 <35,9

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

Grondmonster		MM21			MM22			MM23		
Grondsoort		Klei			Zand			Veen		
Certificaatcode		13813615			13813615			13813615		
Boring(en)		B190, B192, B194, B196			B191, B191			B197		
Traject (m -mv)		0,70 - 2,00			1,00 - 2,00			1,70 - 2,00		
Humus	% ds	2,50			1,00			24,4		
Lutum	% ds	45,0			2,60			59,0		
Datum van toetsing		15-2-2023			15-2-2023			15-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	300	182 ⁽⁶⁾		33	119 ⁽⁶⁾		200	95 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,27	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,65	0,38	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	12	7	-0,04	3,8	12,5	-0,01	13	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	27	22	-0,12	<5	<7	-0,22	33	18	-0,14
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,02	-0
Lood	mg/kg ds	26	23	-0,06	<10	<11	-0,08	18	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	1,6	1,6	0
Nikkel	mg/kg ds	46	29	-0,09	9,5	26,4	-0,13	50	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	110	82	-0,1	23	53	-0,15	150	80	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,28	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,13	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,15	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,26	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,20	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,21	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,16	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,02	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,099	0,099	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	1,464	0,600	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1,4	0,4 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		2,8	1,1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1,3	0,4 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<19,6	-0	4,9	<24,5	0	7,91	3,24	-0,02
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<4	-0	<1,4	0,4 ⁽⁴¹⁾	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<6	-0,04
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	65,7	65,7 ⁽⁶⁾		80,5	80,5 ⁽⁶⁾		28,1	28,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	45			2,6			59		
Organische stof (humus)	% ds	2,5			1,0			24,4		

Grondmonster		MM21	MM22	MM23
Grondsoort		Klei	Zand	Veen
Certificaatcode		13813615	13813615	13813615
Boring(en)		B190, B192, B194, B196	B191, B191	B197
Traject (m -mv)		0,70 - 2,00	1,00 - 2,00	1,70 - 2,00
Humus	% ds	2,50	1,00	24,4
Lutum	% ds	45,0	2,60	59,0
Datum van toetsing		15-2-2023	15-2-2023	15-2-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <4 0	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾ -0
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <4 0	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾ -0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <3 -0	<1 <4 0	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾ -0
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <3 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾	<1,5 0,4 ^(41,6)
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1 <8,4 -0	2,1 <10,5 -0	2,94 1,20 -0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1	<1,5
Isodrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
Telodrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <4 0	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾ -0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4 <5,6 0	1,4 <7,0 0	1,96 0,80 -0
Aldrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
Endrin	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
DDE (som)	µg/kg ds	1,4 <5,6 -0,04	1,4 <7,0 -0,04	1,96 0,80 -0,05
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
DDD (som)	µg/kg ds	1,4 <5,6 -0	1,4 <7,0 -0	1,96 0,80 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
DDT (som)	µg/kg ds	1,4 <5,6 -0,13	1,4 <7,0 -0,13	1,96 0,80 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <3 0	<1 <4 0	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾ -0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4 <5,6 0	1,4 <7,0 0	1,96 0,80 -0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2	4,2	5,88
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8	2,8	3,99
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <3 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾	<1,5 <0,4 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1,4 0,4 ⁽⁴¹⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4	1,4	2,0
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1	16,1	22,75
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7 <58,8	14,7 <73,5	20,58 8,43

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

Grondmonster		B163-2			B165-2			B166-1		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13823046			13823046			13823046		
Boring(en)		B163			B165			B166		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			6,60			4,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		6-3-2023			6-3-2023			6-3-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,05	0,05		0,50	0,50	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,30	0,30		3,7	3,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,18	0,18		1,9	1,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,17	0,17		1,8	1,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,29	0,29		3,3	3,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,31	0,31		3,1	3,1	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,22	0,22		1,8	1,8	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,66	0,66		6,5	6,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,19	0,19		2,1	2,1	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,777	0,777	-0,02	2,377	2,377	0,02	24,72	24,72	0,6
OVERIG										
Droge stof	% ds	74,1	74,1 ⁽⁶⁾		76,1	76,1 ⁽⁶⁾		81,1	81,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	4,9			6,6			4,3		

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

Grondmonster		B167-2		
Grondsoort		Klei		
Certificaatcode		13823046		
Boring(en)		B167		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	5,70		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		6-3-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37	
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,517	2,517	0,03
OVERIG				
Droge stof	% ds	93,8	93,8 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	5,7		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13812897			13812897			13812897		
Boring(en)		B108, B115, B118, B122			B102, B106, B111, B123			B175, B176, B179		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,70			4,60			3,70		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		15-2-2023			15-2-2023			15-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,9	81,9 ⁽⁶⁾		81,5	81,5 ⁽⁶⁾		79,8	79,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds	4,7			4,6			3,7		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<4,5	-0	2,1	<4,6	-0	2,1	<5,7	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1			<1			<1		
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,0	0	1,4	<3,0	0	1,4	<3,8	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	2	4	-0,04	3,5	7,6	-0,04	1,8	4,9	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,3	2,8		2,8	6,1		1,1	3,0	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<3,0	-0	1,9	4,1	-0	1,4	<3,8	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		1,2	2,6		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds	6,4	13,6	-0,12	5,3	11,5	-0,13	6,2	16,8	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,9	6,2		1,3	2,8		1,3	3,5	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	3,5	7,4		4,0	8,7		4,9	13,2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,0	0	1,4	<3,0	0	1,4	<3,8	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	9,8			10,7			9,4		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	21,7			22,6			21,3		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	20,3	43,2		21,2	46,1		19,9	53,8	

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

Grondmonster		MMOCB04		
Grondsoort		Klei		
Certificaatcode		13812897		
Boring(en)		B177, B181, B184, B186		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,20		
Lutum	% ds			
Datum van toetsing		15-2-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0
OVERIG				
Droge stof	% ds	79,8	79,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds	5,2		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<4,0	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1		
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,7	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	13,7	26,3	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	13	25	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<2,7	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	32,7	62,9	-0,09
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	32	62	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,7	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	47,8		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	59,7		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	58,3	112,1	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
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
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)		3,10		3,10		5,00	
Lutum (% ds)		26,0		21,0		25,0	
Datum van toetsing		24-2-2023		24-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	180	174 ⁽⁶⁾	150	172 ⁽⁶⁾	140	140 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,41	0,41	0,53	0,48	0,55
Kobalt	mg/kg ds	9,9	9,6	7,6	8,7	9,5	9,5
Koper	mg/kg ds	21	23	60	73	25	27
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,05	<0,04	0,05	0,05
Lood	mg/kg ds	43	46	49	56	62	66
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,59	0,59	0,61	0,61
Nikkel	mg/kg ds	32	31	24	27	26	26
Zink	mg/kg ds	95	100	120	143	120	127
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,13	0,13	0,20	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	1,3	1,3	1,5	1,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,87	0,87	1,0	1,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,73	0,73	0,89	0,89
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	1,3	1,3	1,5	1,5
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	1,3	1,3	1,4	1,4
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,30	0,30	0,66	0,66
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20	1,9	1,9	2,8	2,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,86	0,86	1,1	1,1
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,267	1,267	8,697	8,697	11,057	11,057
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	1,4	2,8
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	1,9	6,1	3,1	10,0	3,0	6,0
PCB 153	µg/kg ds	2,4	7,7	2,9	9,4	3,1	6,2
PCB 180	µg/kg ds	2,6	8,4	3,3	10,6	3,7	7,4
PCB (som 7)	µg/kg ds	9,7	31,3	12,1	39,0	13,3	26,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	129	50	161	50	100
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	24	77 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	26 ⁽⁶⁾	23	74 ⁽⁶⁾	23	46 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	32 ⁽⁶⁾	25	81 ⁽⁶⁾	25	50 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	80,4	80,4 ⁽⁶⁾	81,2	81,2 ⁽⁶⁾	77,3	77,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	26		21		25	
Organische stof (humus)	% ds	3,1		3,1		5,0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M04		M05		MM06	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Humus (% ds)		1,60		4,30		3,90	
Lutum (% ds)		6,30		23,0		17,00	
Datum van toetsing		24-2-2023		24-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	42	106 ⁽⁶⁾	230	246 ⁽⁶⁾	110	148 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,91	1,10	0,35	0,46
Kobalt	mg/kg ds	3,2	7,7	9,0	9,6	6,9	9,2
Koper	mg/kg ds	6,9	12,4	47	54	17	22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,07	0,08	0,09
Lood	mg/kg ds	14	20	77	85	40	48
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,83	0,83	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	9,1	19,5	26	28	22	29
Zink	mg/kg ds	44	86	270	301	84	110
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,09	0,09	0,07	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,57	0,57	0,17	0,17
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,62	0,62	0,27	0,27
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,45	0,45	0,12	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,76	0,76	0,20	0,20
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,65	0,65	0,16	0,16
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,32	0,32	0,25	0,25
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,1	1,1	0,42	0,42
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,64	0,64	0,21	0,21
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,107	5,107	5,207	5,207	1,877	1,877
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	1,3	3,0	1,2	3,1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	1,2	2,8	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	6,8	15,8	3,5	9,0
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	6,7	15,6	8,8	22,6
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	5,8	13,5	6,7	17,2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	23,2	54,0	22,3	57,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	50	116	80	205
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6	14 ⁽⁶⁾	46	118 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	21	49 ⁽⁶⁾	15	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	24	56 ⁽⁶⁾	20	51 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,5	84,5 ⁽⁶⁾	79,3	79,3 ⁽⁶⁾	79,2	79,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,3		23		17	
Organische stof (humus)	% ds	1,6		4,3		3,9	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Humus (% ds)		3,20		0,50		3,60	
Lutum (% ds)		14,00		2,00		22,0	
Datum van toetsing		24-2-2023		24-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	130	202 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	180	199 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,51	<0,2	<0,2	0,49	0,61
Kobalt	mg/kg ds	8,1	12,3	2,0	7,0	11	12
Koper	mg/kg ds	23	33	<5	<7	23	27
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	<0,05	<0,05	0,09	0,10
Lood	mg/kg ds	45	57	<10	<11	50	56
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	24	35	4,9	14,3	34	37
Zink	mg/kg ds	100	145	<20	<33	120	138
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,01	0,01	0,09	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,01	0,01	0,11	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,01	<0,01	0,07	0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,01	0,01	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,01	0,01	0,08	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,01	0,01	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,03	0,03	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,01	0,01	0,10	0,10
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,087	2,087	0,111	0,111	0,807	0,807
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	10	31	<1	<4	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	3,7	11,6	<1	<4	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	22	69	<1	<4	2,1	5,8
PCB 153	µg/kg ds	26	81	<1	<4	2,0	5,6
PCB 180	µg/kg ds	20	63	<1	<4	2,2	6,1
PCB (som 7)	µg/kg ds	83,1	259,7	4,9	<24,5	9,1	25,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	125	<20	<70	<20	<39
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	17	53 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	28 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	28 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5	14 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,5	83,5 ⁽⁶⁾	93,0	93,0 ⁽⁶⁾	80,0	80,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14		2,0		22	
Organische stof (humus)	% ds	3,2		0,5		3,6	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10		MM11		M12	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)		1,40		3,30		6,90	
Lutum (% ds)		22,0		22,0		56,0	
Datum van toetsing		24-2-2023		24-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	122 ⁽⁶⁾	120	133 ⁽⁶⁾	260	130 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,39	0,49	0,69	0,58
Kobalt	mg/kg ds	7,3	8,1	7,6	8,4	13	7
Koper	mg/kg ds	13	16	19	23	31	21
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,07	0,05
Lood	mg/kg ds	22	25	41	46	48	36
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,85	0,85
Nikkel	mg/kg ds	23	25	25	27	46	24
Zink	mg/kg ds	54	64	95	110	140	86
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,16	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,13	0,13	0,55	0,55
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,13	0,13	0,29	0,29
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,09	0,09	0,27	0,27
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,15	0,15	0,45	0,45
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,13	0,13	0,49	0,49
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,10	0,10	0,55	0,55
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,28	0,28	1,3	1,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,12	0,12	0,28	0,28
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,118	0,118	1,167	1,167	4,347	4,347
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	1,8	5,5	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	1,0	5,0	2,4	7,3	1,3	1,9
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,2	26,0	7,7	23,3	5,5	8,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	30	91	<20	<20
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	9	27 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12	36 ⁽⁶⁾	8	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	13	39 ⁽⁶⁾	7	10 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	86,3	86,3 ⁽⁶⁾	79,9	79,9 ⁽⁶⁾	61,1	61,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22		22		56	
Organische stof (humus)	% ds	1,4		3,3		6,9	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M13		M14		MM15	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Humus (% ds)		3,80		2,70		0,40	
Lutum (% ds)		24,0		15,00		5,10	
Datum van toetsing		24-2-2023		24-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	170	176 ⁽⁶⁾	81	120 ⁽⁶⁾	24	67 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,43	0,52	0,29	0,41	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	11	11	5,6	8,1	2,5	6,6
Koper	mg/kg ds	26	30	15	21	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	35	38	36	45	<10	<10
Molybdeen	mg/kg ds	0,60	0,60	0,66	0,66	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	33	34	19	27	7,3	16,9
Zink	mg/kg ds	110	121	100	141	23	47
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,87	0,87	0,11	0,11	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,92	0,92	0,08	0,08
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,67	0,67	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,55	0,55	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8	0,96	0,96	0,09	0,09
Chryseen	mg/kg ds	3,0	3,0	0,88	0,88	0,07	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	3,0	3,0	0,35	0,35	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	6,5	6,5	1,6	1,6	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,63	0,63	0,07	0,07
Naftaleen	mg/kg ds	<0,04	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23,898	23,898	6,677	6,677	0,587	0,587
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<2,4	4,4 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<2,8	5,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<2,2	4,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<2,6	4,8 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<2,4	4,4 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1,7	3,1 ⁽⁴¹⁾	1,5	5,6	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<2,4	4,4 ⁽⁴¹⁾	1,5	5,6	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	11,55	30,39	6,5	24,1	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	90	237	50	185	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	16 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	37	97 ⁽⁶⁾	24	89 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	52	137 ⁽⁶⁾	28	104 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	77,8	77,8 ⁽⁶⁾	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	92,1	92,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	24		15		5,1	
Organische stof (humus)	% ds	3,8		2,7		0,4	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM16		MM17	
Grondsoort		Klei		Klei	
Humus (% ds)		2,10		2,20	
Lutum (% ds)		32,0		33,0	
Datum van toetsing		24-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium	mg/kg ds	250	204 ⁽⁶⁾	260	207 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,33	0,37	0,43
Kobalt	mg/kg ds	14	11	13	10
Koper	mg/kg ds	22	22	25	25
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,03
Lood	mg/kg ds	27	27	30	30
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,64	0,64
Nikkel	mg/kg ds	47	39	46	37
Zink	mg/kg ds	87	82	100	92
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,08	0,08
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,07	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,06	0,06
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,384	0,384	0,627	0,627
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	1,1	5,2	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	1,4	6,7	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	6	29	4,9	<22,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<67	<20	<64
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	43 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Droge stof	% ds	77,3	77,3 ⁽⁶⁾	77,2	77,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	32		33	
Organische stof (humus)	% ds	2,1		2,2	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M18		MM19		MM20	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Humus (% ds)		2,80		3,50		4,10	
Lutum (% ds)		16,00		55,0		52,0	
Datum van toetsing		24-2-2023		24-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	130	183 ⁽⁶⁾	230	117 ⁽⁶⁾	260	139 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,30	0,53	0,48	0,56	0,52
Kobalt	mg/kg ds	10	14	13	7	15	8
Koper	mg/kg ds	15	21	27	19	25	18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,05	0,06	0,05
Lood	mg/kg ds	22	27	42	33	37	30
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	31	42	42	23	42	24
Zink	mg/kg ds	76	104	130	83	110	73
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,36	0,36	0,10	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,31	0,31	0,09	0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,27	0,27	0,07	0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,47	0,47	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,30	0,30	0,10	0,10
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,18	0,18	0,09	0,09
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,67	0,67	0,23	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,34	0,34	0,08	0,08
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,737	0,737	2,947	2,947	0,9	0,9
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<17,5	4,9	<14,0	4,9	<12,0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<50	20	57	<20	<34
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	10	29 ⁽⁶⁾	6	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	13	37 ⁽⁶⁾	6	15 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	77,6	77,6 ⁽⁶⁾	70,9	70,9 ⁽⁶⁾	72,5	72,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16		55		52	
Organische stof (humus)	% ds	2,8		3,5		4,1	

Grondmonster		M18		MM19		MM20	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Humus (% ds)		2,80		3,50		4,10	
Lutum (% ds)		16,00		55,0		52,0	
Datum van toetsing		24-2-2023		24-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<7,5	2,1	<6,0	2,1	<5,1
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1		<1		<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<5,0	1,4	<4,0	1,4	<3,4
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<5,0	1,4	<4,0	1,4	<3,4
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,0	1,4	<4,0	1,4	<3,4
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<5,0	1,4	<4,0	1,4	<3,4
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<5,0	1,4	<4,0	1,4	<3,4
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2		4,2		4,2	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<2
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1		16,1		16,1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7	<52,5	14,7	<42,0	14,7	<35,9

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM21		MM22		MM23	
Grondsoort		Klei		Zand		Veen	
Humus (% ds)		2,50		1,00		24,4	
Lutum (% ds)		45,0		2,60		59,0	
Datum van toetsing		24-2-2023		24-2-2023		24-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	300	182 ⁽⁶⁾	33	119 ⁽⁶⁾	200	95 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,27	<0,2	<0,2	0,65	0,38
Kobalt	mg/kg ds	12	7	3,8	12,5	13	6
Koper	mg/kg ds	27	22	<5	<7	33	18
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02
Lood	mg/kg ds	26	23	<10	<11	18	11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	1,6	1,6
Nikkel	mg/kg ds	46	29	9,5	26,4	50	25
Zink	mg/kg ds	110	82	23	53	150	80
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,28	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,13	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,26	0,11
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,20	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,21	0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	0,07
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,099	0,099	0,07	<0,07	1,464	0,600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1,4	0,4 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	2,8	1,1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1,3	0,4 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<0
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<19,6	4,9	<24,5	7,91	3,24
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1,4	0,4 ⁽⁴¹⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	<20	<70	<20	<6
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	65,7	65,7 ⁽⁶⁾	80,5	80,5 ⁽⁶⁾	28,1	28,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	45		2,6		59	
Organische stof (humus)	% ds	2,5		1,0		24,4	

Grondmonster		MM21	MM22	MM23
Grondsoort		Klei	Zand	Veen
Humus (% ds)		2,50	1,00	24,4
Lutum (% ds)		45,0	2,60	59,0
Datum van toetsing		24-2-2023	24-2-2023	24-2-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1,5
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<8,4	2,94
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1	<1,5
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<5,6	1,96
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<5,6	1,96
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,6	1,96
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<5,6	1,96
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<5,6	1,96
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2	4,2	5,88
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8	2,8	3,99
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1,5
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1,4
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4	1,4	2,0
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1	16,1	22,75
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7	<58,8	14,7
			<73,5	20,58
				8,43

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
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 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
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			

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2023 - 10:45)

Projectcode	B22.8753	B22.8753
Projectnaam	GEMZ	GEMZ
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.6	84.6		75.0	75	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
-toetsing uitgevoerd door SGS							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.4	0.4 $\square$	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.1	0.1	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	1.4	1.4	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	1.5	1.5 $\square$	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	0.4	0.4	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 $\square$	-	0.5	0.5 $\square$	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13814054-001	MMPFAS01
13814054-002	MMPFAS02

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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	B22,8753	Datum	07-02-23	Veldwerker	JK
Projectnaam	GEMZ	Begintijd	8:10	Veldwerker	
Projectleider	MH	Eindtijd	9:10	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	LW
Locatie	Steenweg-Parallel te Zaltbommel			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	07:03 na zonsopgang en 9:10 voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	100 %	verharding/vegetatie/ plassen*/
Aanwezige objecten:	0 %	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	0 %	

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 0 %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
zand 0 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
klei 0 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
puin¹ 0 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 0 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

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

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

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

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

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2018 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					
Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....					

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

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

Naam:

JB KOPPELMAN

Datum:

07-02-23

Handtekening:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B22.8753		Veldwerker(s): JK		Datum: 07-02-23								
Projectnaam: GEMZ		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: LW		Begintijd: 8:00								
Projectleider: MH		Locatie: Steenweg-Parallelweg te Zaltbommel		Eindtijd: 13:00								
RF	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B104		30	30	0 - 50	z/ k/ v	gr-1... %/ ba-1... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ gr-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B106		30	30	0 - 50	z/ k/ v	gr-1... %/ ba-1... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B109		30	30	0 - 50	z/ k/ v	gr-1... %/ ba-1... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ gr-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B112		30	30	0 - 50	z/ k/ v	gr-1... %/ ba-1... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B142		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ gr-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B147		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B150		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B151		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B154		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B160		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
				Ø12	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ k-1... %		✓	A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B22.8753		Veldwerker(s):		Datum:									
Projectnaam: GEMZ		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:		Begintijd:									
Projectleider: MH		Locatie: Steenweg-Parallelweg te Zaltbommel		Eindtijd:									
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving			Ongeroeerd	Geroerd	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/	z	ba					
	B164		30	30	0 - 50	z/k v	4... %/ ba..... %/	%		✓	A/B/C/D/		
				Ø12	50 - 100	z/k v	pu..... %/ ba..... %/	%	✓		A/B/C/D/		
	B144		30	30	0 - 50	z/k v	pu..... %/ ba..... %/ AS-1... %	%	✓		A/B/C/D/		
				Ø12	50 - 100	z/k v	pu..... %/ ba..... %/	%	✓		A/B/C/D/		
	B149		30	30	0 - 50	z/k v	pu..... %/ ba..... %/	%	✓		A/B/C/D/		
				Ø12	50 - 100	z/k v	pu..... %/ ba..... %/	%	✓		A/B/C/D/		
	B166		30	30	0 - 50	z/k v	pu..... %/ ba..... %/ AS-4... %	%	✓		A/B/C/D/		
				Ø12	50 - 100	z/k v	pu..... %/ ba..... %/	%	✓		A/B/C/D/		
	B175		30	30	0 - 50	z/k v	pu..... %/ ba..... %/	%	✓		A/B/C/D/		
				Ø12	50 - 100	z/k v	pu..... %/ ba..... %/	%	✓		A/B/C/D/		
	B178		30	30	0 - 50	z/k v	pu..... %/ ba..... %/ K2-1... %	%	✓		A/B/C/D/		
				Ø12	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/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving:	; totaal					gram in zak/emmer* met barcode	Sporen: < 1% Zwak: ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
Type B; omschrijving:	; totaal					gram in zak/emmer* met barcode	
Type C; omschrijving:	; totaal					gram in zak/emmer* met barcode	
Type D; omschrijving:	; totaal					gram in zak/emmer* met barcode	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen							
Samenstellen (grond)mengmonsters							
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer	
MMASB01	B150 + 151	0 - 50	12,35 kg	2,35 kg	%	E21168920	
MMASB02	B104 + 106 + 109 + 112	0 - 50	15,70 kg		%	E2164654%	
MMASB03	B117	20 - 50	12,52 kg	0,37 kg	%	E21647753	
MMASB04	B142 + 154 + 160	0 - 50	14,02 kg	0,43 kg	%	E21647731	
MMASB05	B144 + B149 + 166 + 175 + 178	0 - 50	15,04 kg		%	E2164655	
MMASB06	B164	0 - 50	13,00 kg	0,42 kg	%	E21647742	
MMASB07		-			%		
MMASB08		-			%		
MMASB09		-			%		
MMASB10		-			%		
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: J.B. KOPPELMAN

Datum: 7-2-23

Handtekening:

Bijlage 8

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13808744					
Datum	27-1-2023					
Traject (cm-mv)	15-45					
Humus (% ds)	5,2					
Lutum (% ds)	49					
Datum van toetsing	8-2-2023					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	11	9	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	270	152 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,46	0,42	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	50	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	13	7	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	33	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,07	0,06	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	39	32	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	46	27	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	160	109	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,29	0,29	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,20	0,20	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,17	0,17	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,29	0,29	mg/kg ds			
Chryseen	0,27	0,27	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,55	0,55	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,20	0,20	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	2,091	2,091	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	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	4,9	<9,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,004	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)		<4,04	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<2,69	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	44	85	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	7 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	9	17 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	20	38 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	14	27 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	91,4		% ds			
Droge stof	37,0	37,0 ⁽⁶⁾	% ds	-----	-----	-----
Lutum	49		%			
Organische stof (humus)	5,2		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		5,10	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		1,16	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13808744					
Datum	27-1-2023					
Traject (cm-mv)	15-45					
Humus (% ds)	5,2					
Lutum (% ds)	49					
Datum van toetsing	8-2-2023					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1,1	1,5 ^(41,6)	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<4,0	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadieen	<1		µg/kg ds			
Isodrin	<1,1	1,5 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<B	
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide	1,4	<2,7	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)	1,4	<2,7	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
DDD (som)	1,4	<2,7	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
DDT (som)	1,4	<2,7	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1,1	1,5 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<A	
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<2,7	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	<8,1	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)	2,87	5,52	µg/kg ds		<=AW	
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1,1	<1,5 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,38	30,15	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,84	28,54	µg/kg ds	<=AW		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13808744					
Datum	27-1-2023					
Traject (cm-mv)	15-50					
Humus (% ds)	4,8					
Lutum (% ds)	74					
Datum van toetsing	8-2-2023					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	8,6	5,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	390	151 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,22	0,17	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	64	32	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	13	5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	30	17	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,08	0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	30	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	49	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	120	60	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,04	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	0,03	mg/kg ds			
Chryseen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,07	0,07	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	0,306	0,306	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
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	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	4,9	<10,2	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,004	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)		<4,38	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<2,92	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<51	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	7 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	7 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	<5	7 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	8	17 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	90,0		% ds			
Droge stof	47,6	47,6 ⁽⁶⁾	% ds	-----	-----	-----
Lutum	74		%			
Organische stof (humus)	4,8		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		2,74	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		0,43	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB02				
Certificaatcode	13808744				
Datum	27-1-2023				
Traject (cm-mv)	15-50				
Humus (% ds)	4,8				
Lutum (% ds)	74				
Datum van toetsing	8-2-2023				
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<4,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadieen	<1		µg/kg ds		
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide	1,4	<2,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)	1,4	<2,9	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds		
DDD (som)	1,4	<2,9	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds		
DDT (som)	1,4	<2,9	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<2,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	<8,8	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	<5,8	µg/kg ds		<=AW
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	<32,1	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	<30,6	µg/kg ds	<=AW	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB03					
Certificaatcode	13812492					
Datum	2-2-2023					
Traject (cm-mv)	5-50					
Humus (% ds)	7,7					
Lutum (% ds)	43					
Datum van toetsing						
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	10	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	250	158 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,36	0,33	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	48	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	13	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	25	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,07	0,06	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	28	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	42	28	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	120	88	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,09	0,09	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,08	0,08	mg/kg ds			
Chryseen	0,10	0,10	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,20	0,20	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,742	0,742	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
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	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	4,9	<6,4	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)		<2,73	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<1,82	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	180	234	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	5 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	28	36 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	110	143 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	46	60 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	89,3		% ds			
Droge stof	44,8	44,8 ⁽⁶⁾	% ds	-----	-----	-----
Lutum	43		%			
Organische stof (humus)	7,7		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		1,95	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		0,097	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB03				
Certificaatcode	13812492				
Datum	2-2-2023				
Traject (cm-mv)	5-50				
Humus (% ds)	7,7				
Lutum (% ds)	43				
Datum van toetsing					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<2,7	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadieen	<1		µg/kg ds		
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide	1,4	<1,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)	1,4	<1,8	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds		
DDD (som)	1,4	<1,8	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds		
DDT (som)	1,4	<1,8	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<1,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	<5,5	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	<3,6	µg/kg ds		<=AW
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	<20,0	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	<19,1	µg/kg ds	<=AW	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB04					
Certificaatcode	13813607					
Datum	6-2-2023					
Traject (cm-mv)	5-30					
Humus (% ds)	8,3					
Lutum (% ds)	30					
Datum van toetsing	24-2-2023					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	9,9	9,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	210	181 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,30	0,30	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	36	33	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	9,6	8,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	25	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,06	0,06	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	25	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	30	26	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	130	119	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthracen	0,03	0,03	mg/kg ds			
Benzo(a)anthracen	0,08	0,08	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,08	0,08	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,09	0,09	mg/kg ds			
Chryseen	0,09	0,09	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,09	0,09	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,23	0,23	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,07	0,07	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,841	0,841	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1,1	0,9 ⁽⁴¹⁾	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	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	4,97	5,99	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,024	0,020 ⁽⁴¹⁾	mg/kg ds	<=WO	<B	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		20,2	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<1,69	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	81	98	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	4 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	20	24 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	36	43 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	26	31 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	89,6		% ds			
Droge stof	34,1	34,1 ⁽⁶⁾	% ds	-----	-----	-----
Lutum	30		%			
Organische stof (humus)	8,3		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		2,00	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55112e-014	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB04				
Certificaatcode	13813607				
Datum	6-2-2023				
Traject (cm-mv)	5-30				
Humus (% ds)	8,3				
Lutum (% ds)	30				
Datum van toetsing	24-2-2023				
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1,0	<0,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1,1	0,9 ^(41,6)	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,17	2,61	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadieen	<1		µg/kg ds		
Isodrin	<1,1	0,9 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide	1,4	<1,7	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1,1	0,9 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)	2,1	2,5	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,4	1,7	µg/kg ds		
DDD (som)	1,4	<1,7	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	<1,0	<0,8	µg/kg ds		
DDT (som)	2,7	3,3	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	2,0	2,4	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1,2	1,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<A
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<1,7	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	6,2	7,5	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,87	3,46	µg/kg ds		<=AW
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1,2	<1,0 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	18,59	21,55	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,98	20,46	µg/kg ds	<=AW	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: A / Wonen
8,88	: B / Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Nooit toepasbaar / Niet toepasbaar > IW
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
3	: Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
4	: OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
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 5: 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 6: 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 7: 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 analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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. 13808744 Datum toetsing: 24-2-2023 Versie: SGS20220905

Project: GEMZ
Monster: MMWBP01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,2 % @
- lutumgehalte 40,7 % @

- lutingehalte				40,7 % @		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)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				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							
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW				AW			
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW				AW			AW				AW							
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonai	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamic	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonam	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW				AW							
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	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 5)	> 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 Handelingkader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	> rap. grens	> AW	Overschrijdingen			Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
				> 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	1					gebiedskwaliteit	8)
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	
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 vuilstregel 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.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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. 13808744 Datum toetsing: 24-2-2023 Versie: SGS20220905

Project: GEMZ
Monster: MMWBP02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,8 % @
- lutumgehalte 48,2 % @

- lutingehalte				48,2 % @				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)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				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)																				AW	AW
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 (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFODA (perfluorododecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonami	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
EiFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamic	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonam	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	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 5)	> 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 Handelingsskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	> rap. grens	> AW	Overschrijdingen			Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
				> 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	8)
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 vuilstregel 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 - EiFOSAA 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.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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. 13812492 Datum toetsing: 24-2-2023 Versie: SGS20220905

Project: GEMZ
Monster: MMWBP03

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 7,7 % @
- lutumgehalte 49,7 % @

- lutingehalte				49,7 % @		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)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >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 (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	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 (perfluornonaanzuur)	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					
PFODA (perfluorododecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW				AW			AW			AW			AW					
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			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 perfluoroctaansulfonami	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
EiFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamic	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonam	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester	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 5)	> 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	> rap. grens	> AW	Overschrijdingen			Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
				> 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	1					gebiedskwaliteit	8)
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	
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 vuilstregel 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 - EiFOSAA 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.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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. 13813607 Datum toetsing: 24-2-2023 Versie: SGS20220905

Project: GEMZ
Monster: MMWBP04

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 8,3 % @
- lutumgehalte 45,5 % @

- lutungehalte		45,5 % @		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)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				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)																				AW	AW
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 (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFODA (perfluorododecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonami	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
EiFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamic	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonam	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW							
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	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 5)	> 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 Handelingsskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	> rap. grens	> AW	Overschrijdingen			Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
				> 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	8)
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 vuilstregel 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 - EiFOSAA 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).

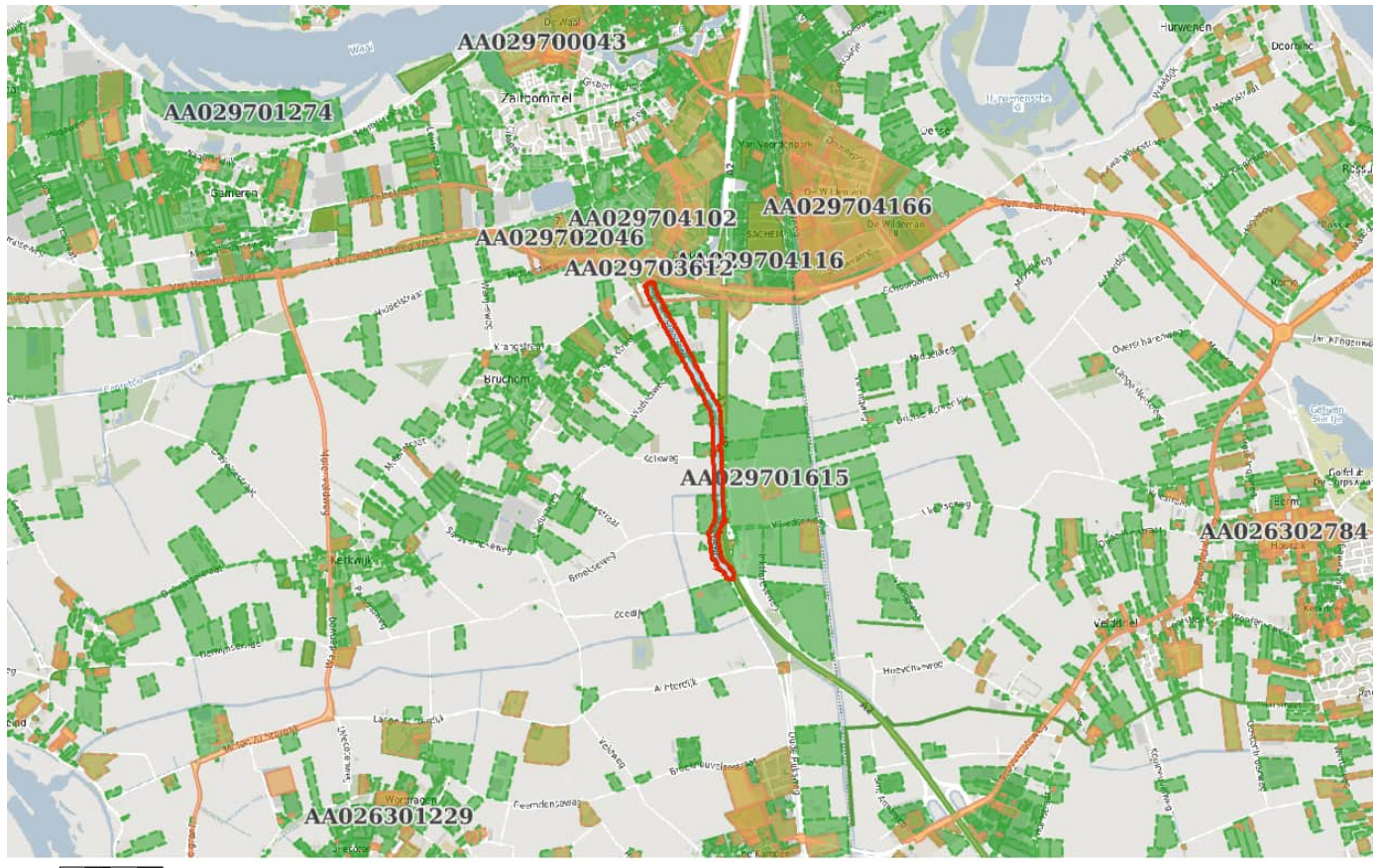
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) 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 9

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde
Steenweg 95
Steenweg 6
De Lucht West A2 WZ te Bruchem Westzijde
Middenberm A2 km 103.20 t/m 106.00
HBB: Mulders, G.W.; Steenweg 95
HBB: W. van Zijll s Autobedrijf; Steenweg 8
Parallelweg 2
HBB: Slegh, H.J.; Steenweg 1
HBB: Brenk, PC van de; Steenweg 4A
HBB: Olieman, T.M.; Parallelweg 6
HBB: Brenk, P.C. van; Steenweg 4
Steenweg 95, Zaltbommel
BEDR. HAL EN WOONHUIS (C
TANKSTATION DE LUCHT WEST in 2014 huisnummer 2b
boosterstation "de lucht"
Steenweg 3 Bruchem
nieuwbouw gemeentehuis
Sint Antoniestraat 1 Bruchem
ophoging met schone grond
Tanklocatie: Steenweg 2 BRUCHEM
Tanklocatie: Steenweg 4 BRUCHEM
Steenweg 1a, Bruchem
A2 Zaltbommel - Maas
Parallelweg 61, Hedel
150kV kabelverbinding Zaltbommel-Zuilichem
Fietstunnel N322, Zaltbommel
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde

Locatie

Adres	Rijksweg A2 2a 5314LJ Bruchem
Locatiecode	AA029700041
Locatienaam	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029700041

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	Ernstig, urgentie niet bepaald
Status rapporten	Monitoringsrapportage	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-09-1992	Nader onderzoek	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Arcadis		
01-10-1993	avr (aanvullend rapport)	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Arcadis		
01-05-1994	Saneringsplan	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Arcadis		
01-07-1997	Sanerings evaluatie	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Arcadis		
16-09-1997	brf (briefrapport)	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Arcadis		
23-03-1998	brf (briefrapport)	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Rasenberg Milieutechniek B.V.		
28-09-1998	brf (briefrapport)	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Arcadis		
21-10-1998	brf (briefrapport)	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Arcadis		
22-01-1999	Sanerings evaluatie	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Arcadis		
10-01-2000	avr (aanvullend rapport)	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	IWACO B.V.		
11-05-2004	Sanerings evaluatie	De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	Arcadis		
31-12-2011	Monitoringsrapportage	Inspectierapport grondwatermonitoring	E.C.O. Inspections B.V.	01310248	

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	lakbrhh3.pdf
De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	adoo1fsn.pdf
De Lucht West A2 WZ te Bruchem westzijde	0pagurp3.pdf
Inspectierapport grondwatermonitoring	siyvgqqlh.msg

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (ondergronds)	1957	1989	Ja	Ja	Onvoldoende onderzocht		Onbekend
benzine-service-station	1957	9999	Nee	Ja	>I		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1990	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	1990	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	1990	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	1982	9999	Ja	Nee	Onvoldoende onderzocht		Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1995	9999	Ja	Nee	Onvoldoende onderzocht		Onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen	1996	9999	Ja	Nee	Onvoldoende onderzocht		Onbekend
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)	1983	8888	Ja	Nee	Onvoldoende onderzocht		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					
Grond	S					
Grondwater	I					
Grondwater	S					

Beschikbare documenten

xkwaiaasp.msg
xtl5dmsw.pdf
llwgj0cs.pdf
xaut1a5i.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
	Vaststellen rap. monitoring		Aangeboden
15-02-1995	Instemmen met SP	MW1994.42601-6020229	Definitief

31-03-1998	Niet instemmen uitgev Sanering	MW1998.15785-6022033	Definitief
24-03-1999	Niet instemmen uitgev Sanering	MW1999.4851	Definitief
05-07-2001	Instemmen uitgevoerde sanering	MW1999.4851	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)			10-10-1996	05-07-2001

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
05-07-2001	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, gr.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
05-07-2001			Grond		

Locatie: Steenweg 95

Locatie	
Adres	Steenweg 95 5301LD Zaltbommel
Locatiecode	AA029700070
Locatiennaam	Steenweg 95
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029700071

Status			
Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1900	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Steenweg 95 Zaltbommel			
16-12-1996	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Steenweg 95	Chemielinco B.V.		
11-09-2000	Nader onderzoek	GE/460/35	chemilenco		GE/460/35 MULDER
09-02-2015	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Milieuhygienisch Bodemonderzoek - kabels en leidingen	BK Bodem		
11-02-2015	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Melding BUS Tijdelijk Uitplaatsen en rapport(en)		02060519	

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Steenweg 95	54affo3k.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
auto- en motorensloperij	1970	1973	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
autoreparatiebedrijf	1976	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
autowasserij	1976	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
benzinepompinstallatie	1933	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1933	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onvoldoende onderzocht		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	1976	9999	Nee	Ja	Onbekend		Nee
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onvoldoende onderzocht		Nee
landbouwmachinereparatiebedrijf	1960	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
lasinrichting	1976	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
metaalconstructiebedrijf	1960	8888	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
onbekend	1961	1969	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
transportbedrijf	1968	1980	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					Uit BUS melding
Grondwater						

Beschikbare documenten

rj5x2lx3.msg

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
23-07-1997	Vaststellen rapportage OO	MW96.64871-6022021	Definitief
13-02-2015	BUS-melding correct aangeleverd	2015-002323	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)				

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie:
 Steenweg 6

Locatie

Adres	Steenweg 6 5314LE Bruchem
Locatiecode	AA029700087
Locatiennaam	Steenweg 6
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029700089

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
04-07-1997	Oriënterend bodemonderzoek	BOUW WONING RIJNSBERGEN	Verhoeven Milieutechniek B.V.		BOUW WONING RIJNSBERGEN

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (bovengronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	1993	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
huidenzouterij	1912	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
kolenmijnbouwbedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Onbekend
slachthuis	1912	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: De Lucht West A2 WZ te Bruchem Westzijde

Locatie	
Adres	Bruchem
Locatiecode	AA029700225
Locatienaam	De Lucht West A2 WZ te Bruchem Westzijde
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029700227

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beeoordeling	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
05-05-2003	Sanerings evaluatie	De Lucht West A2 WZ te Bruchem Westzijde	WILCHEM b.v.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
De Lucht West A2 WZ te Bruchem Westzijde	cgfeaxqa.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					Zie formulier bodemsanering.
Grond	S					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Middenberm A2 km 103.20 t/m 106.00

Locatie

Adres	Rijksweg A2 Zaltbommel
Locatiecode	AA029700303
Locatiennaam	Middenberm A2 km 103.20 t/m 106.00
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029700340

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
13-10-2008	Meldingsformulier BUS saneringsplan	BUS-melding categorie tijdelijk uitplaatsen			
14-04-2010	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Regeling uniforme saneringen Evaluatieverslag sanering, categorie tijdelijk uitplaatsen			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					tpv middenberm.

Beschikbare documenten

0dfvpgx1.pdf
c2ppp11s.pdf
fscrkzlb.pdf
axdrpzh3.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
17-10-2008	BUS-melding correct aangeleverd	00550868	Definitief
19-11-2009		2009-021921	Definitief
25-05-2010	beschikking BUS saneringsevaluatie	00893685	Definitief
30-06-2010	beschikking ernstig, spoed	00917656	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)			30-11-2009	25-05-2010

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
25-05-2010			

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Mulders, G.W.; Steenweg 95

Locatie

Adres	Steenweg 95 5301LD Zaltbommel
Locatiecode	AA029700885
Locatiennaam	HBB: Mulders, G.W.; Steenweg 95
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701003

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
21-08-1996	Orienterend bodemonderzoek	GRONDRUIL TBV UDENHOUT	Verhoeven Milieutechniek B.V.		GRONDRUIL TBV UDENHOUT

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	1975	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
autowasserij	1976	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
benzinepompinstallatie	1933	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Ja	Onbekend		Nee
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
landbouwmachinereparatiebedrijf	1960	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
lasinrichting	1976	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
machine- en apparatenreparatiebedrijf	1961	1969	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
metaalconstructiebedrijf	1960	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf	1961	1969	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
minerale olieproductengroothandel (geen brandstoffen)	1961	1969	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
transportbedrijf	1968	1980	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: W. van Zijll s Autobedrijf; Steenweg 8

Locatie

Adres	Steenweg 8 Bruchem
Locatiecode	AA029701234
Locatiennaam	HBB: W. van Zijll s Autobedrijf; Steenweg 8
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701359

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
20-03-1996	Oriënterend bodemonderzoek	DIERENASIEL	Verhoeven Milieutechniek B.V.		SA Bodem 274
17-02-2021	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Steenweg 8 te Bruchem	Terra milieu		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1936	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1936	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	1936	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	1936	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	1936	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Parallelweg 2

Locatie

Adres	Parallelweg 2 5314LH Bruchem
Locatiecode	AA029701238
Locatiennaam	Parallelweg 2
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701363

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Pre-HO	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1900	Pre-HO	Taxatie			ZBM Bodem 3245

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
huidendrogerij	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
slachthuis	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Slegh, H.J.; Steenweg 1

Locatie

Adres	Steenweg 1 5314LE Bruchem
Locatiecode	AA029701573
Locatiennaam	HBB: Slegh, H.J.; Steenweg 1
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701698

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
12-12-1993	Orienterend bodemonderzoek	VERKOOP PERCEEL			SA Bodem 224

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	1979	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Brenk, PC van de; Steenweg 4A

Locatie

Adres	Steenweg 4A 5314LE Bruchem
Locatiecode	AA029701602
Locatiennaam	HBB: Brenk, PC van de; Steenweg 4A
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701727

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1900	Historisch onderzoek	Steenweg 4, Bruchem	Arcadis		den otter
01-01-1900	Indicatief onderzoek	Steenweg 4, Bruchem			den otter
01-01-1900	Pre-HO	Steenweg 4, Bruchem			
01-01-1900	Saneringsplan	Steenweg 4, Bruchem			den otter
21-06-1996	Oriënterend bodemonderzoek	Steenweg 4, Bruchem	Verhoeven Milieutechniek B.V.		SA Bodem 319
08-07-2009	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Steenweg 4, Bruchem	Verhoeven Milieutechniek B.V.		den otter
05-02-2010	Nader onderzoek	Steenweg 4, Bruchem	Verhoeven Milieutechniek B.V.		
10-08-2010	Saneringsplan	Steenweg 4, Bruchem	Van Vleuten		den otter
21-06-2011	Partijkeuring grond	Steenweg 4, Bruchem	Milon		zbm bodem 3213
21-06-2011	Partijkeuring grond	Steenweg 4, Bruchem	Milon		zbm bodem 3213
24-01-2012	Sanerings evaluatie	Steenweg 4, Bruchem	Van Vleuten consult b.v.		zbm bodem 319

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Steenweg 4, Bruchem	srxmedrv.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Onbekend
dieseltank (bovengronds)	1973	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	1973	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Olieman, T.M.; Parallelweg 6

Locatie	
Adres	Parallelweg 6 5314LH Bruchem
Locatiecode	AA029701611
Locatiennaam	HBB: Olieman, T.M.; Parallelweg 6
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701736

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-03-1995	Oriënterend bodemonderzoek	BOUW WAGENLOODS			SA Bodem 293

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	2000	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Brenk, P.C. van; Steenweg 4

Locatie	
Adres	Steenweg 4 5314LE Bruchem
Locatiecode	AA029701617
Locatiennaam	HBB: Brenk, P.C. van; Steenweg 4
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701742

Status			
Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (bovengronds)	1980	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	1980	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Steenweg 95, Zaltbommel

Locatie

Adres	Steenweg 95 5301LD Zaltbommel
Locatiecode	AA029701803
Locatiennaam	Steenweg 95, Zaltbommel
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701803

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
11-10-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	Steenweg 95 Zaltbommel	Aveco de Bondt		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: BEDR. HAL EN WOONHUIS (C

Locatie

Adres	Viaductweg Bruchem
Locatiecode	AA029701942
Locatiennaam	BEDR. HAL EN WOONHUIS (C
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701942

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
19-03-1993	Verkennd onderzoek NVN 5740	BEDR. HAL EN WOONHUIS (CT 93-20)			SA Bodem 249

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: TANKSTATION DE LUCHT WEST in 2014 huisnummer 2b

Locatie

Adres	Rijksweg A2 2B Bruchem
Locatiecode	AA029701954
Locatiennaam	TANKSTATION DE LUCHT WEST in 2014 huisnummer 2b
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029701954

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullende sanering	Beoordeling	
Status rapporten	Monitoringsrapportage	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1900	Pre-HO	vrachtwagen in brand 2014			geen+digitaal
01-05-1994	Saneringsplan	TANKSTATION DE LUCHT WEST	Heidemij		SA Bodem 288
22-01-1999	Sanerings evaluatie	GE/270/005de lucht west	Arcadis		TANKSTATION DE LUCHT WEST
21-11-2001	Monitoringsrapportage	TANKSTATION DE LUCHT WEST	Haskoning		Zbm Bodem 288
03-08-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	De Lucht west	Geofox-Lexmond		28-09-2011
20-09-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	De Lucht-west wasplaats	Geofox-Lexmond		?
27-01-2012	Monitoringsrapportage	monitoring grondwater jan 2012	E.C.O. Inspections		zbm bodem 288 +digitaal
23-03-2012	Monitoringsrapportage	herhaling mionitoring op MTBE en EDTA maart 2012	E.C.O. Inspections		zbm bodem 288+digitaal
11-01-2013	Monitoringsrapportage	monitoring van 2013			geen+

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (ondergronds)	1990	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
benzine-service-station	1990	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)	1983	8888	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: boosterstation "de lucht"

Locatie	
Adres	Rijksweg A2 Bruchem
Locatiecode	AA029702144
Locatiennaam	boosterstation "de lucht"
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029702144

Status			
Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
02-11-2000	Nul- of Eindsituatieonderzoek	boosterstation "de beverd"	Boskalis		ZBM Bodem 794
27-04-2001	Sanerings evaluatie	calamiteit met dieselolie	NIPA		boosterstation "de lucht"
27-08-2001	avr (aanvullend rapport)	calamiteit	Boskalis		ZBM Bodem 794
05-02-2003	Nul- of Eindsituatieonderzoek	booster de beverd eindsit	Boskalis		boosterstation "de lucht"

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie:
 Steenweg 3 Bruchem

Locatie	
Adres	Steenweg 3 Bruchem
Locatiecode	AA029702187
Locatiennaam	Steenweg 3 Bruchem
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029702187

Status			
Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1900	Indicatief onderzoek	bronk vragen nav controle			bouw 2 pluimveestallen
01-01-1900	Pre-HO	wijziging bouwblok en bouw nieuwe stal			nog geen + digitaal
24-01-2001	Historisch onderzoek	bouw 2 pluimveestallen			ZBM Bodem 901
15-04-2008	Verkenndend onderzoek NEN 5740	vervangen agrarische dienstwoning	Verhoeven milieutechniek b.v.		bouw 2 pluimveestallen
01-08-2008	Saneringsplan	plan van aanpak	NIPA		zbm bodem 901
28-04-2009	Sanerings evaluatie	evaluatierapport			bouw 2 pluimveestallen

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: nieuwbouw gemeentehuis

Locatie	
Adres	Steenweg Bruchem
Locatiecode	AA029702211
Locatiennaam	nieuwbouw gemeentehuis
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029702211

Status			
Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1900	Indicatief onderzoek	evt tennisbanen			nieuwbouw gemeentehuis
17-10-2001	Orienterend bodemonderzoek	nieuwbouw gemeentehuis kwk N 498	NIPA		nieuwbouw gemeentehuis

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Sint Antoniestraat 1 Bruchem

Locatie	
Adres	Sint Antoniestraat 1 Bruchem
Locatiecode	AA029702301
Locatiennaam	Sint Antoniestraat 1 Bruchem
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029702301

Status		
Vervolg WBB		Beoordeling
Status rapporten		Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987		

Uitgevoerde onderzoeken
Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek
Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten
Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen
Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten
Geen gegevens beschikbaar

Besluiten
Geen gegevens beschikbaar

Sanering
Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren
Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen
Geen gegevens beschikbaar

Locatie: ophoging met schone grond

Locatie

Adres	Parallelweg Bruchem
Locatiecode	AA029703600
Locatiennaam	ophoging met schone grond
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029703600

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-01-1900	Indicatief onderzoek	melding BBK 31625.0 herkomst? hoeveelheid?			zbm bodem 4721+digitaal

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tanklocatie: Steenweg 2 BRUCHEM

Locatie	
Adres	Steenweg 2 BRUCHEM
Locatiecode	AA029703955
Locatiennaam	Tanklocatie: Steenweg 2 BRUCHEM
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029703955

Status		
Vervolg WBB		Beoordeling
Status rapporten		Beschikking
Status besluiten		Status asbest
Is van voor 1987		

Uitgevoerde onderzoeken
Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek
Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten							
Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen
Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten
Geen gegevens beschikbaar

Besluiten
Geen gegevens beschikbaar

Sanering
Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren
Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen
Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Tanklocatie: Steenweg 4 BRUCHEM

Locatie

Adres	Steenweg 4 BRUCHEM
Locatiecode	AA029703956
Locatiennaam	Tanklocatie: Steenweg 4 BRUCHEM
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029703956

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (bovengronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Steenweg 1a, Bruchem

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA029704259
Locatiennaam	Steenweg 1a, Bruchem
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029704259

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
10-10-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	Steenweg 1a Bruchem	NIPA		
05-03-2019	Verkennd onderzoek NEN 5740	Steenweg 1a Bruchem	NIPA Milieutechniek B.V.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: A2 Zaltbommel - Maas

Locatie

Adres	Rijksweg A2 Maasdriel
Locatiecode	AA026300319
Locatiennaam	A2 Zaltbommel - Maas
Plaats	Maasdriel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026300347

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernstig, geen spoed
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart /andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
31-05-2007	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Verkenndend bodemonderzoek bermen A2 Zaltbommel-Maas en N831	Oranjewoud		
01-06-2007	Organisatiespecifiek onderzoek	A2 verbreding	Oranjewoud		
04-06-2009	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Regeling Uniforme Saneringen melding sanering categorie tijdelijk uitplaatsen (art. 1.2.c)			
14-04-2010	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Regeling uniforme saneringen Evaluatieverslag sanering categorie tijdelijk uitplaatsen			
01-10-2010	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Middenberm A2 km 106 t/m110		00981738	

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Regeling Uniforme Saneringen melding sanering categorie tijdelijk uitplaatsen (art. 1.2.c)	klxxrls.pdf
Regeling uniforme saneringen Evaluatieverslag sanering categorie tijdelijk uitplaatsen	v0szpeap.pdf
Middenberm A2 km 106 t/m110	akwqb5su.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wegvervoer	1970	8888	Niet van toepassing	Per definitie	>I		Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					
Grond	T					
Grondwater	S					

Beschikbare documenten

wid5cyqi.pdf
drgq2nuv.pdf
ci03vvlm.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
17-06-2009	BUS-melding correct aangeleverd	00704334	Definitief
24-06-2010	beschikking BUS saneringsevaluatie	00917723	Definitief
21-10-2010	beschikking BUS saneringsevaluatie	00990640	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)			03-06-2009	21-10-2010

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
24-06-2010	Niet van toepassing	Niet van toepassing	
21-10-2010			

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Parallelweg 61, Hedel

Locatie

Adres	Parallelweg 61 5321JA Hedel
Locatiecode	AA026300634
Locatiennaam	Parallelweg 61, Hedel
Plaats	Maasdriel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026300692

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
16-04-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	Parallelweg 61, Hedel	NIPA Milieutechniek B.V.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Parallelweg 61, Hedel	rfc4sjwp.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (bovengronds)	1991	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	1979	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
dieseltank (bovengronds)	1991	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	1998	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	1998	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	1991	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: 150kV kabelverbinding Zaltbommel-Zuilichem

Locatie	
Adres	Van Heemstraweg Zuilichem
Locatiecode	AA029704543
Locatienaam	150kV kabelverbinding Zaltbommel-Zuilichem
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029704543

Status			
Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
18-09-2020	Historisch onderzoek	150 kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel			
30-11-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek	Antea Group		

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
150 kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel	2hr5t0vk.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Fietstunnel N322, Zaltbommel

Locatie	
Adres	Hogeweg Zaltbommel
Locatiecode	AA029704626
Locatiennaam	Fietstunnel N322, Zaltbommel
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029704626

Status			
Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
21-01-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Fietstunnel N322, Zaltbommel	Lankelma Geotechniek Zuid B.V.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

Bijlage 10





Bijlage 11

Bepaling veiligheidsklasse

Datum: 16-03-2023 versie: 4.0
Locatie: B22.8753
Kadastraalnummer: B166-1
Uitvoerende partij: VMT
Op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen	Factor => SRCarbo
Naftaleen	0.02	0	nee	nee	0
Fenantreen	1.8	0	nee	nee	0
Antraceen	0.5	0	nee	nee	0
Fluorantheen	6.5	0	nee	nee	0
Chryseen	3.1	0	ja	nee	0
Benzo(a)antranceen	3.7	0	ja	nee	0
Benzo(a)pyreen	3.3	0	ja	ja	0.03
Benzo(k)fluorantheen	1.8	0	nee	nee	0
Indeno(1,2,3cd)pyreen	2.1	0	ja	nee	0
Benzo(ghi)peryleen	1.9	0	nee	nee	0

SRC-overschrijdingsanalyse

Datum: 16-03-2023 versie: 4.0
Locatie: B22.8753
Kadastraalnummer: B166-1
Uitvoerende partij: VMT
Op basis van CROW-publicatie 400

! let op: dit tabblad met blootstellingsprofielen maakt alleen gebruik van de ingevoerde niet-vluchtige stoffen in de bodem.

Maatgevende stoffen, niet vluchtig		
! let op: de aangegeven maatgevende stof is de stof met de hoogste SRCarbo overschrijdingsfactor. Blijf ook kritisch bij waarden van andere stoffen, met name bij CM-stoffen.		
Stof	Concentratie bodem (mg/kg)	Factor => SRCarbo
Benzo(a)pyreen	3.3	0.03

X De blootstelling is naar verwachting hoger dan de toegestane dosis. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
! De blootstelling is naar verwachting lager dan de toegestane dosis (10-100%). De klasse-maatregelen strikt volgen.
✓ De blootstelling is ruim lager dan de toegestane dosis (<10%). Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

		SRC-overschrijdingsindex				Functie	Profiel
		De SRC-overschrijdingsindex is gelijk aan het gemeten gehalte gedeeld door de SRCarbo-waarde.				Grondwerker	1
		Gehalte in grond: 0.03 maal de SRCarbo-waarde				Machinist GWW/Sloop/Schipper	3
Activiteit	stoflast mg/m3	% van de toegestane blootstelling				Bediener kleine funderingsmachine, zonder cabine	1
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte kleiner of gelijk aan 10 % in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	7	✓ 2	✓ 2	✓ 2	✓ 1	Uitzetter	3
Het mechanisch zeven van bodem met een vochtgehalte groter dan 10% in een binnensituatie of bij slechte ventilatie	4	✓ 2	✓ 2	✓ 1	✓ 1	Medewerker uitvoering netwerkbedrijven	1
Het mechanisch zeven van droge grond in een buitensituatie	0.9	✓ 2	✓ 1	✓ 1	✓ 0	Medewerker storingen netwerkbedrijven	1
Graven in droge bouwstoffen	0.7	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0	Kabel- en buizenlegger	1
Graven/Ploegen/Storten van grond en bouwstoffen	0.5	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0	Chauffeur/Laden/Lossen/Cabine	2
Het mechanisch zeven van aardvochtige grond in een buitensituatie	0.3	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0	Uitvoerder/Veiligheidskundige	4
Graven in aardvochtige bouwstoffen	0.2	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 0	MKB-er/KVP/DLP	2
		Profiel 1	Profiel 2	Profiel 3	Profiel 4	Veldwerker bodemonderzoek	1
Omschrijving werkprofielen		Werknemers, die actief handmatig objecten in de bodem vastpakken	Werknemers, die grondroeren met een handmatig hulpmiddel (schep, lans, etc)	Werknemers, die GWW-machines besturen (GROOT en/of KLEIN)	Werknemers, die enkel toezicht houden op het werk of leiding geven	Sondeerder	2
Ingestie per dag	mg/dag	150	110	70	20	Baggeraar/dekknecht	1
Huid-contact-oppervlak per dag	cm2/dag	12500	6500	4000	1000	Dijkwerker/Steenzetter	1
Bij deze inschatting wordt ervan uitgegaan dat de maatregelen van de veiligheidsklasse (oranje, rood of zwart) worden gevolgd. De blootstellingsparameters zijn conservatief gekozen. Op basis van de inschatting kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn of dienen de maatregelen strikt gehanteerd en/of is strikt toezicht op deze maatregelen noodzakelijk.						Bronbemaler	1
Deze profielen en blootstellingsroutes zijn alleen gemaakt voor niet-vluchtige stoffen, omdat bij deze stoffen makkelijker te reguleren en standaardiseren is hoeveel blootstelling er is. Vluchtige stoffen zijn qua blootstelling afhankelijk van meer factoren en daarom wordt bij deze stoffen nog steeds de interventie en tussenwaarde gehanteerd zoals u vanuit CROW 400 al gewend was.						Opberman straatmaker	3
						Straatmaker	1
						Cultuurtechnisch medewerker	1
						Funderingswerker	1
						Bedieners kleine machines zonder cabine	1
						Machinist grote funderingsmachines	3
						Rioleerder/rioolbuizenlegger	1
						Rioolreparateur	1
						Sloper	3
						Spoorlegger	2
						Archeoloog	1
						NGE Benadering	1
						Agrarier	2