



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 verkennende (bodem)onderzoeken,
Middelkampseweg (perceel P 1592) te Gameren

PROJECTNUMMER:

B22.8500

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,
Middelkampseweg ong. (perceel P1592) te Gameren

PROJECTNUMMER:

B22.8500
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Gebr. Van Alphen Vastgoed B.V.

DATUM:

8 september 2022

Auteur:

R.W.A van der Sangen
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

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

B22.8500/R8500-01/RS

SAMENVATTING

Gebr. Van Alphen Vastgoed B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend waterbodemonderzoek, inclusief historische onderzoeken, ter plaatse van de Middelkampseweg ong. (perceel P1592) te Gameren.

De diverse (water)bodemonderzoeken worden in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie van de locatie en toekomstige herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5717:2017 [2], de NEN 5740/A1:2016 [3] en de NEN 5720:2017[4].

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 locatiebezoek

Op basis van het historisch onderzoek is de bodemkwaliteit niet vast te stellen en dient ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij vormen het plaatselijk voorkomen van OCB in de teeltlaag, de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van PFAS in de (boven)grond aandachtspunten.

Daarnaast dient er een verkennend waterbodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5720.

Een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kunnen eventuele bodemvreemde bijmengingen in de grond vooralsnog niet worden uitgesloten.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennde bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Wel vormden de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van PFAS in de (boven)grond een aandachtspunt.

Algemene kwaliteit

Op basis van de resultaten kan de gestelde verdachte hypothese worden verworpen, aangezien in zowel de boven-, ondergrond als het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Teeltlaag

De teeltlaag van het westelijk deel van de locatie is verdacht op het voorkomen van OCB. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de teeltlaag geen verhoogde gehalten voor de OCB-parameters zijn aangetoond.

Hergebruik van grond (BBK en handelingskader PFAS)

Bij eventuele afvoer van de grond en toepassing elders heeft de boven- en ondergrond op de onderzoekslocatie indicatief de klasse ‘altijd toepasbaar’, voor wat betreft de onderzochte NEN- en OCB-parameters op basis van indicatieve toetsing aan het BBK.

Voor PFAS dient rekening te worden gehouden met de bovenstaande indicatieve klasse. De grond kan voor wat betreft de PFAS-parameters elders worden toegepast in de betreffende functieklasse, bij toepassing boven grondwaterniveau, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Gebiedsspecifiek kunnen echter zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

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

De omvang van het slib is ingeschat op circa 270 m³.

Voor wat betreft de waterbodem is uitgegaan van elders toepasbare en verspreidbare baggerspecie (maximaal klasse Industrie/klasse B). Op basis van resultaten (inclusief PFAS) kan de hypothese worden aangenomen, aangezien het slib geclassificeerd is als ‘verspreidbaar’ op het aangrenzend perceel (T5) en toepasbaar is op de landbodem (T1: maximaal klasse industrie) en in overig zoet oppervlaktewater (T3: maximaal klasse B). Opgemerkt wordt dat deze classificering grotendeels het gevolg is van verhoogde rapportagegrenzen voor de OCB-parameters (welke niet zijn aangetoond boven de detectielimiet). Derhalve kan de slib mogelijk een ‘gunstigere’ kwaliteit hebben dan met dit onderzoek is vastgesteld.

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

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de Middelkampseweg (perceel P1592) ong. te Gameren in voldoende mate onderzocht.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen verontreinigingen (NEN, OCB en PFAS) aangetroffen als gevolg van de voormalige watergangen en voormalige boomgaard. Daarnaast is het slib in de watergang verspreidbaar op aangrenzend perceel en toepasbaar elders.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725 EN NEN 5717)	5
3.3. CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK.....	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE (WATER)BODEMONDERZOEKEN.....	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
7.1. GROND/GRONDWATER.....	12
7.2. WATERBODEM	13
8. RESULTATEN.....	16
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	16
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	16
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	20
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
9.1. CONCLUSIES VERKENNENDE BODEMONDERZOEKEN.....	22
9.2. CONCLUSIES VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK	22
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	23
10. REFERENTIES.....	24

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a. Situatieschets met boringen, peilbuizen en grepen
- 2b. Situatieschets dwarsdoorsneden watergang
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en waterbodem
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit (incl. toetsing PFAS)
7. Toetsingstabellen waterbodem (incl. toetsing PFAS)
8. Relevante historische informatie (incl. foto's locatiebezoek)

1. INLEIDING

Gebr. Van Alphen Vastgoed B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend waterbodemonderzoek, inclusief historische onderzoeken, ter plaatse van de Middelkampseweg ong. (perceel P1592) te Gameren.

De diverse (water)bodemonderzoeken worden in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie van de locatie en toekomstige herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5717:2017 [2], de NEN 5740/A1:2016 [3] en de NEN 5720:2017[4].

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren H.M.W. van der Donk en J.P.G. Boerakker.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief PFAS en deels OCB) op de onderzoekslocatie vast te leggen teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Middelkampseweg te Gameren en staat kadastraal bekend als gemeente Kerkwijk, sectie P, nummer 1592. De locatie is momenteel in gebruik als agrarisch terrein en is begroeid met gras. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 49.905 m².

Ter plaatse van de locatie is een bestaande watergang aanwezig met een lengte van circa 170 meter binnen de perceelsgrenzen, die gedempt worden ten behoeve van herontwikkeling.

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

3.2. Historisch onderzoek (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 (landbodem) en de NEN 5717 (waterbodem).

Via de digitale website van de provincie Gelderland is voor het perceel een uitdraai van de bodeminformatie verkregen. Door VMT zijn daarnaast de websites www.topotijdreis.nl en de Bodeminformatiewer Rivierenland bestudeerd. Tevens is gebruik gemaakt van voorgaande bodemonderzoeken die door VMT zijn uitgevoerd. De relevante historische gegevens zijn bijgevoegd als bijlage 8.

Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Zowel in het verleden als in de huidige situatie heeft de locatie een agrarisch functie. Het voornemen bestaat de locatie te herontwikkeling tot bedrijventerrein. Hierbij wordt een bestaande watergang op de locatie gedempt.

(Water)bodemkwaliteitsgegevens

Van de onderzoekslocatie zelf zijn, zover als bekend, geen gegevens bekend van de (water)bodemkwaliteit. Wel zijn van de directe omgeving onderzoekslocaties bekend bij de provincie Gelderland en/of de ODR.

150kV kabelverbinding Zaltbommel-Zuilichem

Langs de van Heemstraweg, direct ten zuiden van de locatie, is een historisch onderzoek uitgevoerd voor het kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel (Anteagroup, kenmerk 14-0456452.100, d.d. 18 september 2020). Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde informatie doorkruist de 150kV kabel tevens voorliggende onderzoekslocatie. Uit het historisch onderzoek is gebleken dat het tracé enkele voormalige boomgaarden doorkruist, waaronder het zuidelijk deel ter plaatse van voorliggende onderzoekslocatie.

Uit de omgevingsrapportage blijkt verder dat voor de 150kV kabelverbinding Zaltbommel-Zuilichem een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (Anteagroup, kenmerk 14-0456452.100, d.d. 30 november 2020). Het onderzoek is digitaal niet beschikbaar om te downloaden, waardoor niet kan worden aangegeven of het zuidelijk deel van voorliggende onderzoekslocatie is meegenomen in het onderzoek.

Verkennend waterbodemonderzoek

Er is een grootschalig waterbodemonderzoek (Anteagroup, kenmerk 264330, d.d. juli 2014) uitgevoerd voor de woonkernen Gameren, Nieuwaal en Zuilichem. Hierbij is tevens een watergang onderzocht welke in verbinding staat met de watergang op onderhavige onderzoekslocatie. Echter is enkel de inhoudelijke rapportage aangeleverd en geen bijlagen. Hierdoor kan niet worden achterhaald welke bemonsteringscode de aangrenzende watergang had, om de toetsingsresultaten te bepalen. Aangezien het onderzoek verouderd is en niet is uitgevoerd ter plaatse van de te dempen watergang zelf, wordt niet verwacht dat de rapportage nog relevant is.

Aanleg ijsbaan

Direct ten westen van de onderzoekslocatie staat deze locatie geregistreerd. Hiervan zijn echter geen onderzoeksgegevens bekend.

Elskampseweg 6 Gameren

Ter plaatse van de Elskampseweg 6, ten zuiden van onderhavige locatie (met de N322, Van Heemstraweg, ertussen) zijn diverse onderzoeken en activiteiten bekend. Gezien de ligging ten opzicht van de locatie (> 25 meter), zijn deze gegevens niet relevant voor onderhavige onderzoekslocatie.

Waterbodemkwaliteit

De aanwezige watergang op de onderzoekslocatie betreft een afwateringsloot voor hemelwaterberging en betreft zoet water. De watergang betreft een B-watergangen en heeft deels een waterbergende functie, maar deels ook een aan- en afvoerende functie, aangezien deze in verbinding staat met de watergang langs de N322 (Van Heemstraweg). Er zijn geen lozingspunten en/of overstorten gelegen in de directe omgeving. De kwaliteit van het eventueel aanwezige slib en/of de vaste waterbodem in de sloten is mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van (voormalige) agrarische activiteiten en afspoeling van de nabijgelegen N322 (Van Heemstraweg).

Bodemkwaliteitskaart (Grondverzetviewer)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de ODR valt de locatie binnen de zone 'buitengebied (functie overig)'. De boven- en ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "achtergrondwaarde". Het westelijk deel van de locatie is gemarkeerd als boomgaard (1940-1970).

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het historisch kaartmateriaal is de locatie altijd onbebouwd geweest. Wel is er op het westelijk deel van de locatie in het verleden een boomgaard aanwezig geweest. Derhalve betreft het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) hier een aandachtspunt. Daarnaast zijn op de locatie circa 8 voormalige watergangen aanwezig. Het bedrijventerrein aan de Rondgang direct ten oosten van de locatie is zichtbaar op het kaartmateriaal vanaf circa 2009. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen op het historisch kaartmateriaal.

Asbest

Er worden geen asbestverdachte bijmengingen (puin) op de locatie verwacht. Bodemvreemde bijmengingen kunnen vooralsnog niet worden uitgesloten (o.a. in verband met de gedempte sloten), maar de locatie wordt vooralsnog als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Bodembedreigende activiteiten

Er zijn geen overige bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie bekend zijn zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks.

PFAS

Voor PFAS zijn geen puntbronnen bekend die een verontreiniging met PFAS hebben kunnen veroorzaken. Mogelijk dient er ten behoeve van de toekomstige herontwikkeling grond en/of slib van de locatie te worden afgevoerd.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek zijn geen asbestverdachte materialen (beschoeiing), lozingspunten of overige bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op de (water)bodemkwaliteit.

3.3 Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van het historisch onderzoek is de bodemkwaliteit niet vast te stellen en dient ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij vormen het plaatselijk voorkomen van OCB in de teeltlaag, de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van PFAS in de (boven)grond aandachtspunten.

Daarnaast dient er een verkennend waterbodemonderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5720.

Een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Echter kunnen eventuele bodemvreemde bijmengingen in de grond vooralsnog niet worden uitgesloten.

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 6 meter dikke slecht doorlatende deklaag aanwezig, behorend tot de afzettingen van het Holoceen. De deklaag bestaat uit een afwisseling van zandige klei en midden tot fijne zanden. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 48 meter dik en bestaat voornamelijk uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand van de Formaties van Kreftenheye, Beegden en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een scheidende laag van circa 4 meter dikte die hoofdzakelijk bestaat uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen behorend tot de Formatie van Stramproy. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket tot circa 62 m-mv.

4.2. Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht, richting de Waal. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt verder beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt voor de algemene NEN-kwaliteit uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Wel vormen de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van PFAS in de (boven)grond een aandachtspunt.

Voor het teeltlaagonderzoek op het westelijk deel van de locatie wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met OCB in de (oorspronkelijke) teellaag.

Vooralsnog wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Indien echter sprake is van (asbestverdachte) bodemvreemde bijmengingen, dient de hypothese te worden bijgesteld naar een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Voor wat betreft de waterbodem wordt uitgegaan van elders toepasbare en verspreidbare baggerspecie (maximaal klasse Industrie/klasse B).

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse (water)bodemonderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit inclusief voormalige watergangen

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit van de locatie wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie “onverdachte niet-lijnvormige grootschalige locatie” (ONV-GR-NL) voor een onderzoekslocatie van maximaal 5 ha.

Aanvullend worden ter plaatse van de gedempte sloten dwarsraaien van 7 boringen tot 2,0 m-mv per raai, haaks op de gedempte sloten geplaatst. Hiervoor zijn twee extra NEN-pakketten opgenomen.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend wordt een teeltlaagonderzoek uitgevoerd op het westelijk deel van de onderzoekslocatie, conform onderzoeksopzet voor een ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van maximaal 7.000 m², waarbij de teeltlaag afzonderlijk wordt bemonsterd en geanalyseerd op OCB. De werkzaamheden worden gecombineerd met de algemene kwaliteit.

Onderzoek naar PFAS

De onderzoeksopzet voor het aanvullend bodemonderzoek naar PFAS is afgeleid van 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, maximaal 5 ha). Hierbij wordt de (boven)grond tot 1 m-mv onderzocht op PFAS (advieslijst Bodemplus, 30 parameters).

Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 13 december 2021). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Verkennd waterbodemonderzoek

Het verkennd waterbodemonderzoek ter plaatse van de watergang wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN 5720/A1:2017, onderzoeksstrategie voor lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN). Hierbij wordt uitgegaan van 1 traject met een lengte van maximaal 500 meter (1 vak).

De baggerspecie wordt geanalyseerd op het C2 waterbodempakket (standaardpakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater) aangevuld met diverse parameters zoals aangegeven in het document waterbodempakket WSRL (o.a. calcië, SCG, pH, fosfor, sulfaat, ijzer en stikstof volgens kjeldahl).

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

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

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een 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
8 en 9 augustus 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2003 (v. 6)
15 augustus 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)

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

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene kwaliteit voor het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 58 boringen (B01 t/m B44) geplaatst. De boringen zijn verdeeld over het terrein, waarbij de boringen B01 t/m B17, B43 en B44 zijn geplaatst ter plaatse van de voormalige boomgaard en de raaboringen B013A-C, B021A-C, B22A-C, B26A-C, B31A-C, B36A-C en B40A-B zijn gesitueerd ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen. De boringen PB03, PB20, PB26B, PB31B, PB37 en PB42 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. In tabel 6.2 op de volgende pagina zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B02, B04 t/m B12, B14 t/m B19, B23 t/m B25, B27 t/m B30, B32 t/m B35, B38, B39, B41, B43, B44	B013A-C, B021A-C, B22A-C, B26A, B26C, B31A, B31C, B36A-C, B40A-C	PB03 (2,00 - 3,00) PB20 (1,50 - 2,50) PB26B (1,50 - 2,50) PB31B (1,50 - 2,50) PB37 (1,50 - 2,50) PB42 (1,50 - 2,50)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB03, PB20, PB26B, PB31B, PB37 en PB42 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 15 augustus 2022 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd waterbodemonderzoek

Ten behoeve van het verkennd waterbodemonderzoek zijn 10 grepen (G01 t/m G10), evenredig verdeeld over de watergang, van de waterbodem genomen. De aanwezige watergang was tijdens de veldwerkzaamheden waterhoudend. De grepen zijn doorgezet tot in de vaste waterbodem voor het bepalen van de slibdikte en een zintuiglijke beoordeling van de vaste waterbodem.

In de watergang is slib aangetroffen met een dikte van circa 90 cm. Ter hoogte van de grepen G03 en G08 zijn raaien geplaatst ten behoeve van de dwarsprofielen.

Van elke greep is het slib separaat en dubbel bemonsterd voor analyse op een C2-pakket aangevuld met diverse parameters zoals aangegeven in het document water bodempakket WSRL (o.a. calcië, SCG, pH, fosfor, sulfaat, ijzer en stikstof volgens kjeldahl), en op PFAS. Van de vaste waterbodem zijn geen monsters genomen.

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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

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

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

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

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van 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. Waterbodem

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

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

In voorliggende rapportage zullen de volgende toepassingsmogelijkheden worden besproken:

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

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

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

Toepassen van baggerspecie op de bodem (T.1)

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

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

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

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

Toelichting bij tabel 7.1:

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

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

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

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

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

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

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

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

Toelichting bij tabel 7.2:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot maximaal 1,5 m-mv hoofdzakelijk uit zwak tot sterk siltige klei. Vanaf minimaal 1,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem uit sterk kleiig veen.

De aanwezige watergang was tijdens de uitvoering van het veldwerk waterhoudend. De waterbodem was tijdens uitvoering aanwezig vanaf circa 80 cm beneden waterspiegel. In de betreffende watergang is een laag slib met een dikte van circa 90 cm aangetroffen. De vaste waterbodem onder het slib betreft matig siltige klei.

Daarnaast zijn er geen asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen en puinbijmengingen aangetroffen, waardoor een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 definitief niet noodzakelijk is. 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, grondwater en waterbodem). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

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

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5 en de indicatieve toetsing van de grondresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (inclusief PFAS) als bijlage 6. De waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem (inclusief PFAS) is opgenomen als bijlage 7.

In tabel 8.1, op de volgende pagina, is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.1: Opmerking analysecertificaat

Certificaat-nummer	Meng-monster	Para-meter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13718369	MM04	Individuele PAK	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 achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MM09		In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	
		Lutum	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof	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.
<i>Waterbodem</i>				
13718374	MMWB01	Diverse OCB en/of chloorbenzenen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	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.
			De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.	
		PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	

Toelichting bij tabel 8.1:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen;
 PCB Polychloorbifenylen.

Grond

Verkennd bodemonderzoek (Wbb)

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse mengmonsters samengesteld. Aangezien ter plaatse van de voormalige watergangen geen afwijkende bodemlagen zijn geconstateerd, zijn de betreffende monsters opgemengd met de algemene kwaliteit.

De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Mengmonster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse- pakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
Algemene kwaliteit inclusief voormalige watergangen						
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B14 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) PB03 (0,00 - 0,50) PB20 (0,00 - 0,50) PB26B (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B13B (0,00 - 0,50) B21B (0,00 - 0,50) B22B (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-	AT

Vervolg tabel 8.2: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Mengmonster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse- pakket	Resultaten		BBK
Algemene kwaliteit inclusief voormalige watergangen						
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) B36B (0,00 - 0,50) B38 (0,00 - 0,50) B39 (0,00 - 0,50) PB37 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B32 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50) B34 (0,00 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50) B40B (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,50) PB31B (0,00 - 0,50) PB42 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B13B (0,50 - 1,00) B21B (0,50 - 1,00) B22B (0,50 - 1,00) PB03 (0,50 - 1,00) PB20 (0,50 - 1,00) PB26B (0,50 - 1,00)	NEN	-	-	AT
MM06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B36B (0,50 - 1,00) B40B (0,50 - 1,00) PB31B (0,50 - 1,00) PB37 (0,50 - 1,00) PB42 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-	AT
MM07	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B13B (1,00 - 1,50) B21B (1,00 - 1,50) B22B (1,00 - 1,50) PB03 (1,00 - 1,50) PB20 (1,00 - 1,50) PB26B (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	AT
MM08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B36B (1,00 - 1,50) B40B (1,00 - 1,50) PB31B (1,00 - 1,50) PB42 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	AT
MM09	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B22B (1,50 - 2,00) B40B (1,50 - 2,00) PB03 (1,50 - 2,00) PB20 (1,50 - 2,00) PB26B (1,50 - 2,00) PB31B (1,50 - 2,00) PB37 (1,00 - 1,50) PB42 (1,50 - 2,00)	NEN	Mo, Ni	-	AT
Teeltlaagonderzoek						
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,30) B17 (0,00 - 0,30) B43 (0,00 - 0,30) B44 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B04 (0,00 - 0,30) B05 (0,00 - 0,30) B14 (0,00 - 0,30) B15 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,30) B08 (0,00 - 0,30) B10 (0,00 - 0,30) B11 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT

Toelichting bij tabel 8.2:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus)
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
BBK	Besluit Bodemkwaliteit;
AT	Altijd toepasbaar;
-	Niets aangetroffen / waargenomen.



PFAS

Aanvullend zijn op basis van de onderzoeksopzet mengmonsters samengesteld ten behoeve van het onderzoek naar PFAS. De mengmonsters met bijbehorende analyse en resultaten zijn in tabel 8.3.

Tabel 8.3: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)

Meng-Monster	Omschrijving	Boring (traject in m –mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B19 (0,00 - 0,50) B22B (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) PB31B (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B29 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50) B38 (0,00 - 0,50) B40B (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B13B (0,50 - 1,00) B21B (0,50 - 1,00) PB03 (0,50 - 1,00) PB26B (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-
MMPFAS05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B36B (0,50 - 1,00) PB31B (0,50 - 1,00) PB37 (0,50 - 1,00) PB42 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

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

Grondwater

De grondwatermonsters met de bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB03	2,00 - 3,00	0,57	6,3	848	14,9	NEN	Ba	-
PB20	1,50 - 2,50	0,51	6,5	729	28,1	NEN	Ba	-
PB26B	1,50 - 2,50	0,52	6,4	823	18,2	NEN	Ba	-
PB31B	1,50 - 2,50	0,54	6,4	701	12,6	NEN	Ba	-
PB37	1,50 - 2,50	0,52	6,4	688	38,4	NEN	Ba	-
PB42	1,50 - 2,50	0,56	6,2	482	52,6	NEN	Ba	-

Toelichting bij tabel 8.4:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S Streefwaarde;
I Interventiewaarde;
- Niets aangetoond.

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

Waterbodem

Ten behoeve van het verkennend waterbodemonderzoek zijn op de onderzoekslocatie zijn 10 grepen (G01 t/m G10), evenredig verdeeld over de watergang, van de waterbodem genomen. De watergang was tijdens de uitvoering van het veldwerk waterhoudend (80 cm waterkolom). Er is tevens een sliblaag van 90 cm aangetroffen in de watergang. De omvang van het slib wordt ingeschat op circa 270 m³. Een situatieschets van de dwarsdoorsneden van de watergang is opgenomen als bijlage 2b.

Van het slib is één mengmonster in het lab samengesteld (MMWB01) en geanalyseerd op het C2 waterbodempakket aangevuld met diverse parameters zoals aangegeven in het document water bodempakket WSRL (o.a. calcië, SCG, pH, fosfor, sulfaat, ijzer en stikstof volgens kjeldahl). Daarnaast is er van het slib één mengmonster in het lab samengesteld (MMWBP01) en geanalyseerd op PFAS. In tabel 8.5 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten.

Tabel 8.5: Samenstelling en analyseresultaten waterbodem

Monster-code	Monster-samenstelling	Traject (m-ws)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
MMWB01	G01 t/m G10	0,80 - 1,70	slib	C2, SCG ¹ , Fe ¹ , P ¹ , KjN ¹ , pH ¹ en SO ₄ ¹	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
MMWBP01				PFAS	AW	Toegestaan	Toegestaan

Toelichting bij tabel 8.5:

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);
SCG	Zeebkromme (mineraal deel);
Fe	IJzer;
P	Fosfor;
KjN	Kjeldahl-stikstof;
pH	Zuurgraad (H ₂ O);
SO ₄	Sulfaat;
¹	De parameters SCG, Fe, P, KjN en SO ₄ zijn geanalyseerd ten behoeve van andere onderzoeksdoeleinden (bij toepassing elders in ander kader), en dienen als input voor deze mogelijke onderzoeksdoeleinden. In onderhavige rapportage worden geen conclusies verbonden aan de gemeten gehalten;
PFAS	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
AW	Achtergrondwaarde (landbouw/natuur);
m-ws	Meters minus waterspiegel.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit inclusief voormalige watergangen

In mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei), is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond en in mengmonster MM09 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, veen), zijn licht verhoogd gehalte voor molybdeen en nikkel aangetoond.

De licht verhoogde gehalten in mengmonsters MM02 en MM09 overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de overige zintuiglijk schone mengmonsters van zowel de bovengrond (MM01, MM03 en MM04) als de ondergrond (MM05 t/m MM08) zijn geen verhoogde gehalten voor de NEN-onderzochte parameters aangetoond.

Teeltlaag

In de mengmonsters MMOCB01, MMOCB02 en MMOCB03 van de zintuiglijk schone teeltlaag (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (BBK) is de grond uit alle onderzochte mengmonsters (NEN en OCB) altijd toepasbaar.

PFAS

In alle onderzochte mengmonsters, MMPFAS01 t/m MMPFAS05 (klei), zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” aangetoond. De grond voldoet derhalve aan de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater

In alle grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. De licht verhoogde gehalten in het grondwater overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters MMWB01 en MMWBP01 kan worden geconcludeerd dat het slib uit de watergang is geclassificeerd als ‘industrie’ voor toepassing op de landbodem (T1) en ‘klasse B’ in zoet oppervlaktewater (T3). Het slib is als ‘verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

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

Voor de hoeveelheid slib dient rekening te worden gehouden met circa 270 m³ in de watergang (G01 t/m G10).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies verkennende bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Wel vormden de voormalige watergangen en het mogelijk voorkomen van PFAS in de (boven)grond een aandachtspunt.

Algemene kwaliteit

Op basis van de resultaten kan de gestelde verdachte hypothese worden verworpen, aangezien in zowel de boven-, ondergrond als het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Teeltlaag

De teeltlaag van het westelijk deel van de locatie is verdacht op het voorkomen van OCB. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de teeltlaag geen verhoogde gehalten voor de OCB-parameters zijn aangetoond.

Hergebruik van grond (BBK en handelingskader PFAS)

Bij eventuele afvoer van de grond en toepassing elders heeft de boven- en ondergrond op de onderzoekslocatie indicatief de klasse ‘altijd toepasbaar’, voor wat betreft de onderzochte NEN- en OCB-parameters op basis van indicatieve toetsing aan het BBK.

Voor PFAS dient rekening te worden gehouden met de bovenstaande indicatieve klasse. De grond kan voor wat betreft de PFAS-parameters elders worden toegepast in de betreffende functieklasse, bij toepassing boven grondwaterniveau, op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Gebiedsspecifiek kunnen echter zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

9.2. Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat de watergang op de onderzoekslocatie ten tijde van het onderzoek waterhoudend is en er slib aanwezig is. De omvang van het slib is ingeschat op circa 270 m³.

Voor wat betreft de waterbodem is uitgegaan van elders toepasbare en verspreidbare baggerspecie (maximaal klasse Industrie/klasse B). Op basis van resultaten (inclusief PFAS) kan de hypothese worden aangenomen, aangezien het slib geclassificeerd is als ‘verspreidbaar’ op het aangrenzend perceel (T5) en toepasbaar is op de landbodem (T1: maximaal klasse industrie) en in overig zoet oppervlaktewater (T3: maximaal klasse B). Opgemerkt wordt dat deze classificering grotendeels het gevolg is van verhoogde rapportagegrenzen voor de OCB-parameters (welke niet zijn aangetoond boven de detectielimiet). Derhalve kan het slib mogelijk een ‘gunstigere’ kwaliteit hebben dan met dit onderzoek is vastgesteld.

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

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de Middelkampseweg (perceel P1592) ong. te Gameren in voldoende mate onderzocht.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen verontreinigingen (NEN, OCB en PFAS) aangetroffen als gevolg van de voormalige watergangen en voormalige boomgaard. Daarnaast is het slib in de watergang verspreidbaar op aangrenzend perceel en toepasbaar elders.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

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

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5717, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).



Bijlage 1



Tekening: B22.8500

Schaal: 1 : 50.000

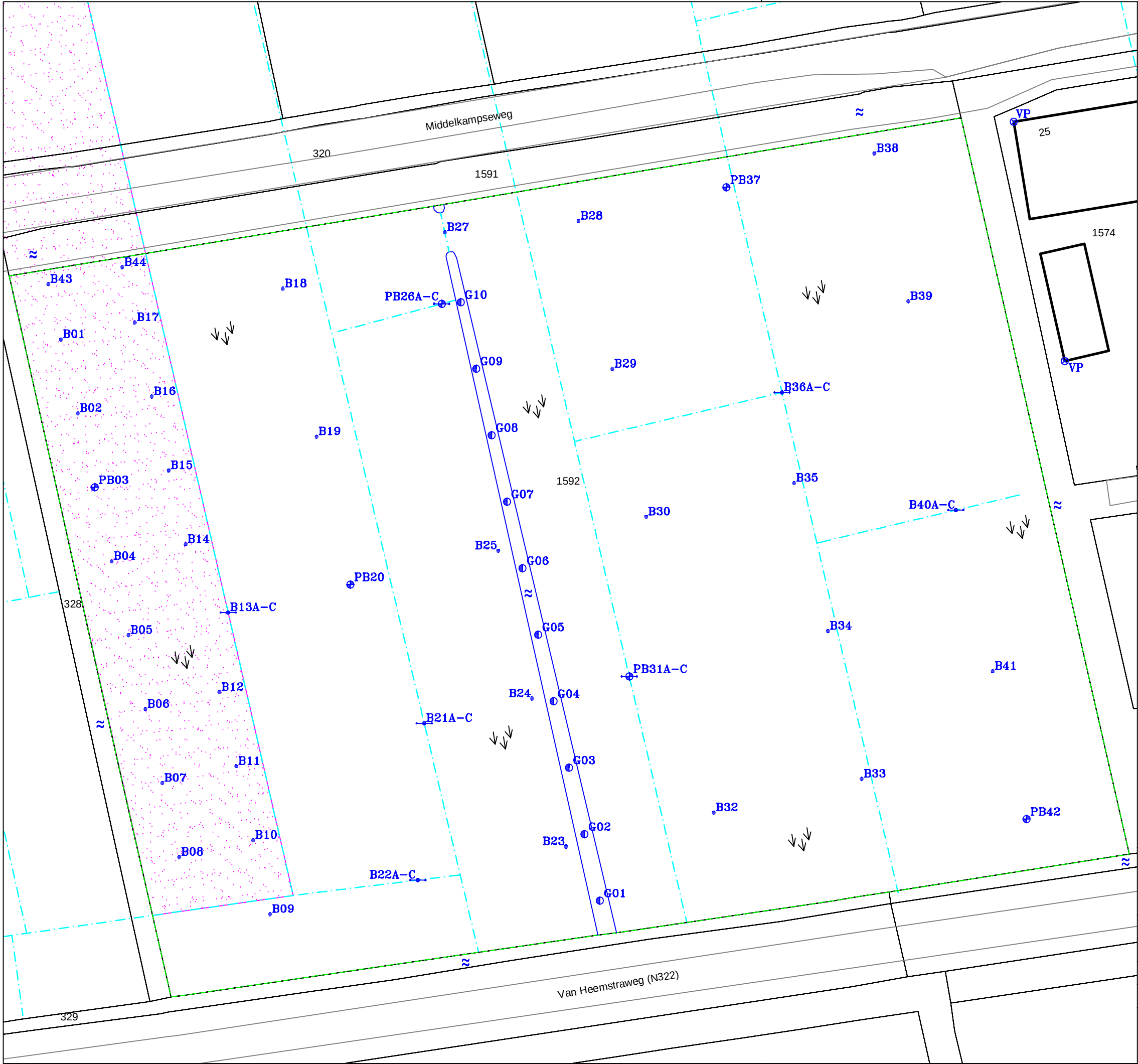
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio

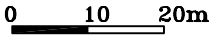


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

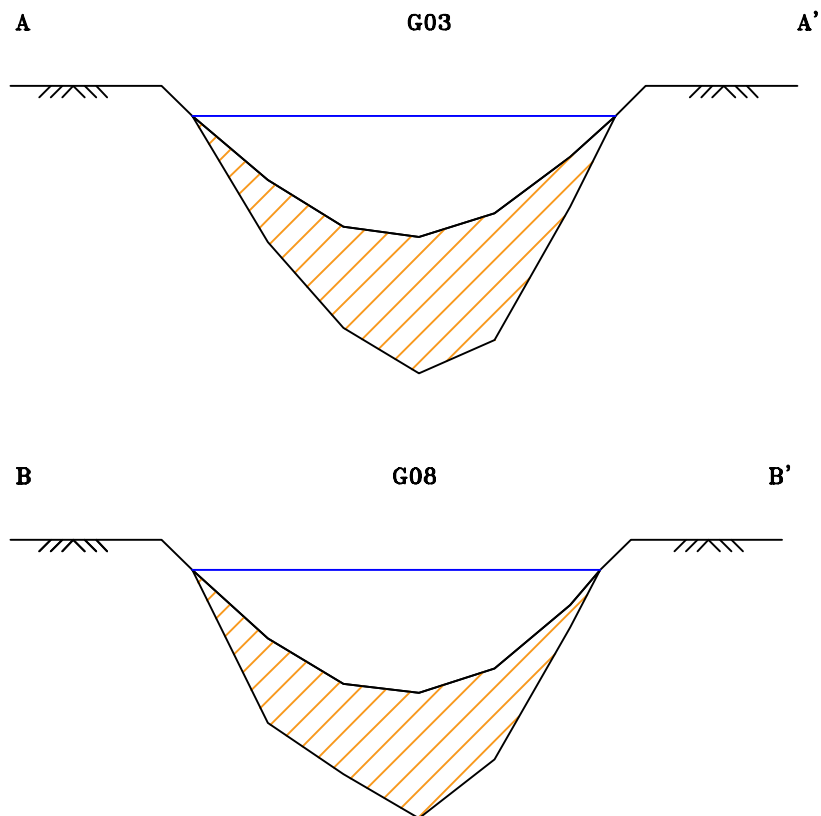


- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met dwarsraai
- Greep
- Bebouwing
- Agrarisch
- Water
- Voormalige boomgaarden
- Voormalige watergang
- Onderzoeksgrens
- Vast punt

Situatieschets met boringen, peilbuizen en grepen behorend bij de diverse (water)bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Middenkampseweg ong. (perceel P1593) te Gameren			
opdrachtgever: Gebr. van Alphen Vastgoed B.V.			
get. JB	d.d. 22-07-'22	voorafgaand projectnr.	
gew. JB	d.d. 08-09-'22	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 08-09-'22	projectnr.B22.8500	bijlage 2a



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



LEGENDA:

0 0,5 1m



Slib



Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het waterbodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Middenkampseweg ong. (perceel P1593) te Gameren
opdrachtgever: Gebr. Van Alphen Vastgoed B.V.

get. JB	d.d. 01-09-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. HD	d.d. 01-09-'22	projectnr.B22.8500	bijlage 2b

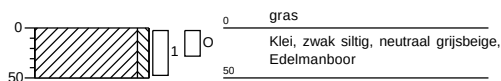


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

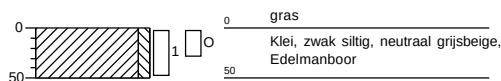
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

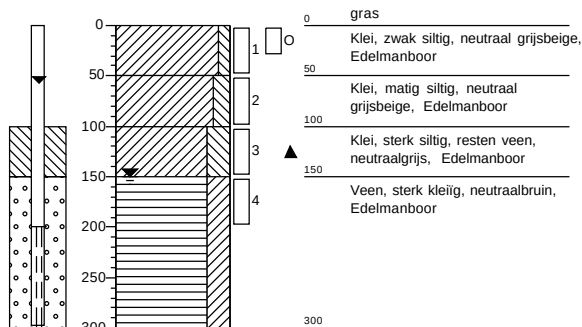
Boring: B01
Datum: 8-8-2022



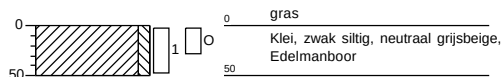
Boring: B02
Datum: 8-8-2022



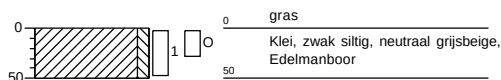
Boring: PB03
Datum: 8-8-2022
GWS: 150



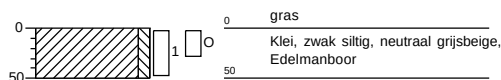
Boring: B04
Datum: 8-8-2022



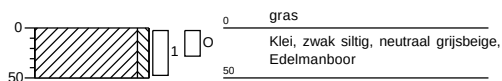
Boring: B05
Datum: 8-8-2022



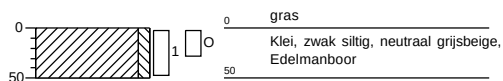
Boring: B06
Datum: 8-8-2022



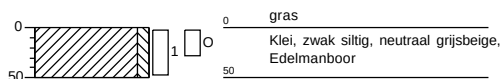
Boring: B07
Datum: 8-8-2022



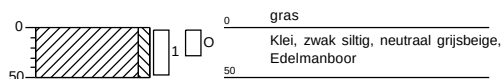
Boring: B08
Datum: 8-8-2022



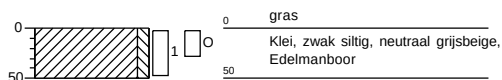
Boring: B09
Datum: 8-8-2022



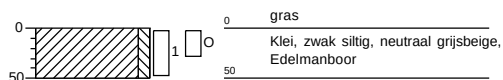
Boring: B10
Datum: 8-8-2022



Boring: B11
Datum: 8-8-2022

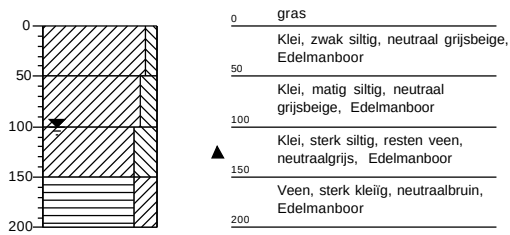


Boring: B12
Datum: 8-8-2022

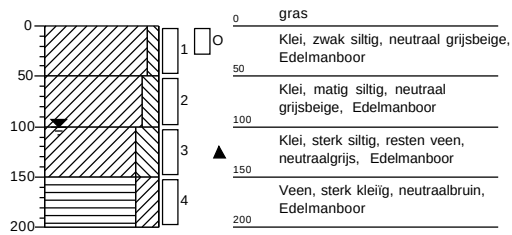


Boring: B13A

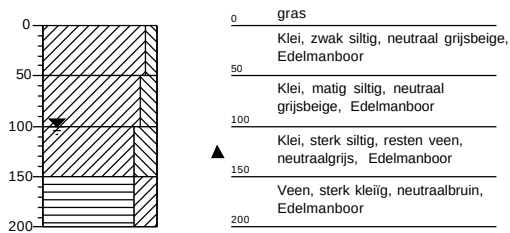
Datum: 8-8-2022
GWS: 100

**Boring: B13B**

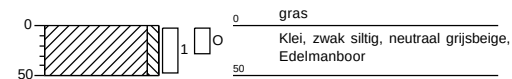
Datum: 8-8-2022
GWS: 100

**Boring: B13C**

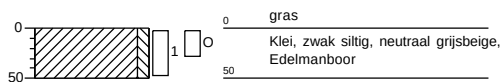
Datum: 8-8-2022
GWS: 100

**Boring: B14**

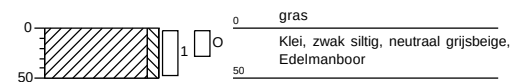
Datum: 8-8-2022

**Boring: B15**

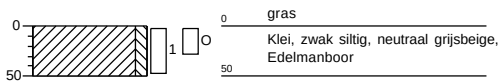
Datum: 8-8-2022

**Boring: B16**

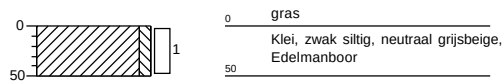
Datum: 8-8-2022



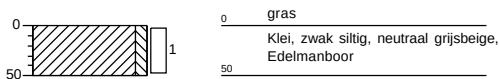
Boring: B17
Datum: 8-8-2022



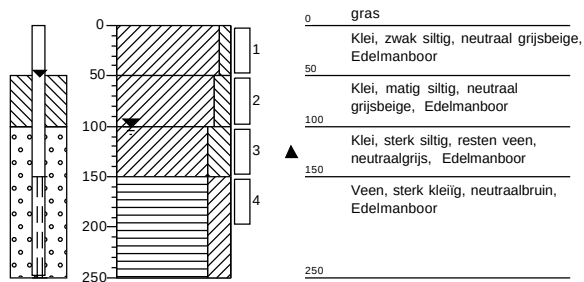
Boring: B18
Datum: 8-8-2022



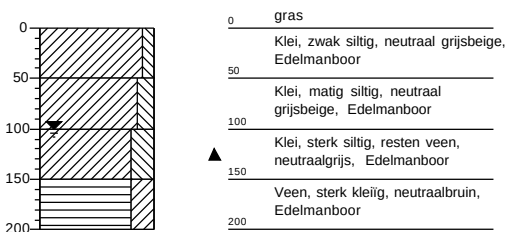
Boring: B19
Datum: 8-8-2022



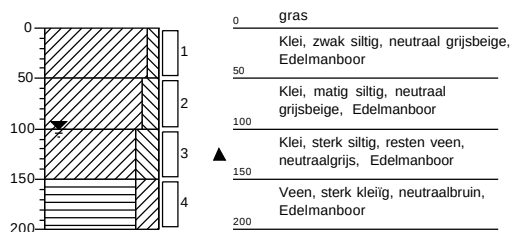
Boring: PB20
Datum: 8-8-2022
GWS: 100



Boring: B21A
Datum: 8-8-2022
GWS: 100

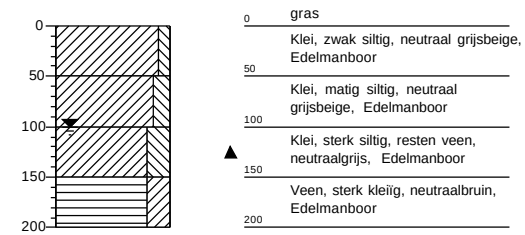


Boring: B21B
Datum: 8-8-2022
GWS: 100



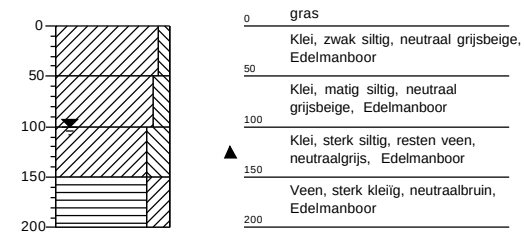
Boring: B21C

Datum: 8-8-2022
GWS: 100



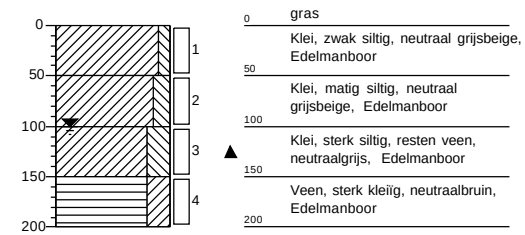
Boring: B22A

Datum: 8-8-2022
GWS: 100



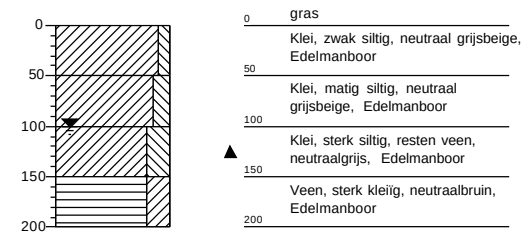
Boring: B22B

Datum: 8-8-2022
GWS: 100



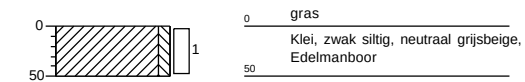
Boring: B22C

Datum: 8-8-2022
GWS: 100



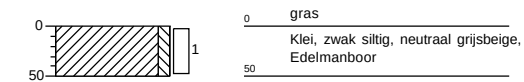
Boring: B23

Datum: 8-8-2022

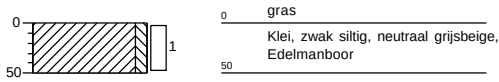


Boring: B24

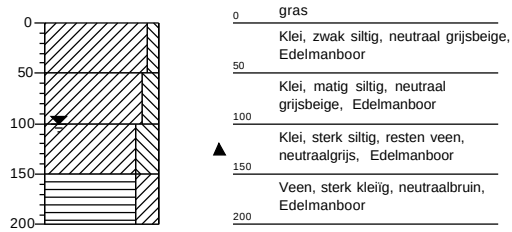
Datum: 8-8-2022



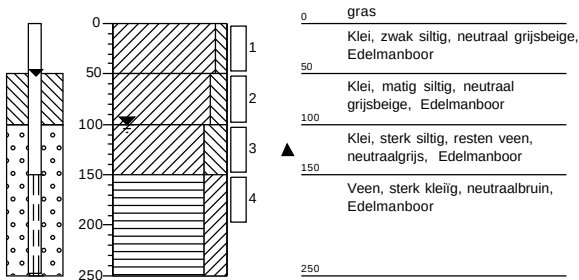
Boring: B25
Datum: 8-8-2022



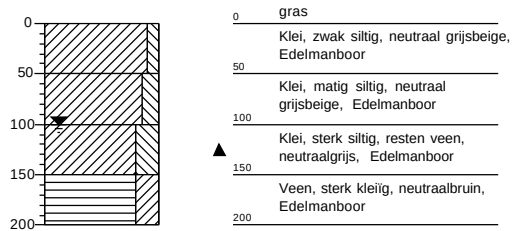
Boring: B26A
Datum: 8-8-2022
GWS: 100



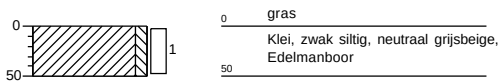
Boring: PB26B
Datum: 8-8-2022
GWS: 100



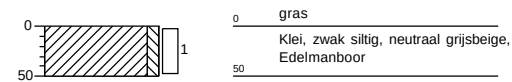
Boring: B26C
Datum: 8-8-2022
GWS: 100

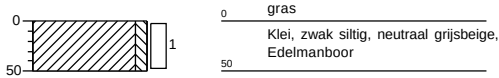
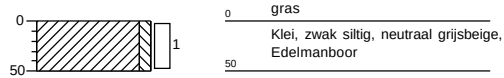
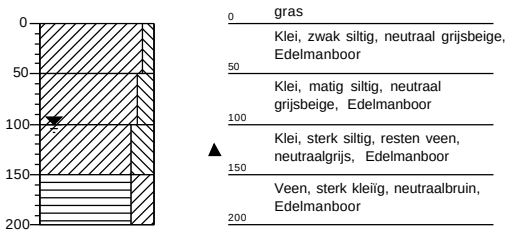
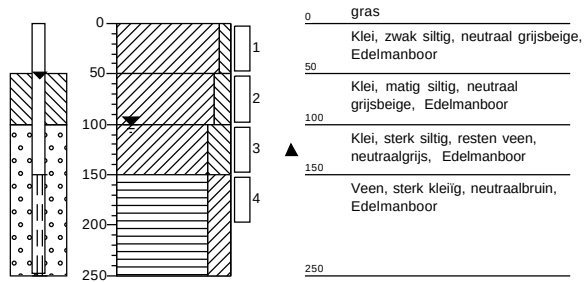
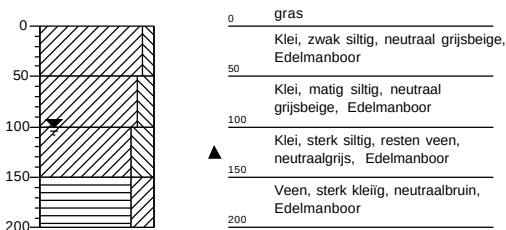
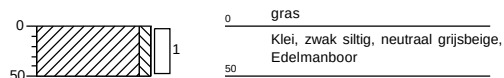


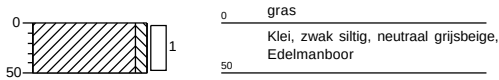
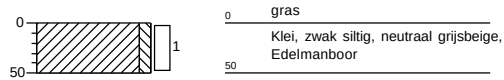
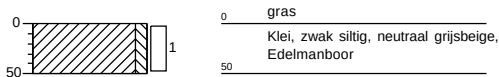
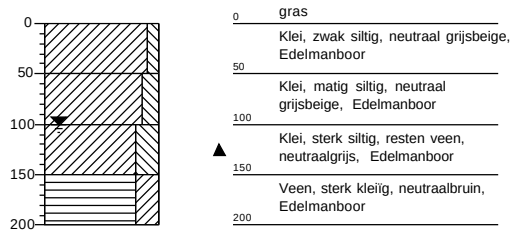
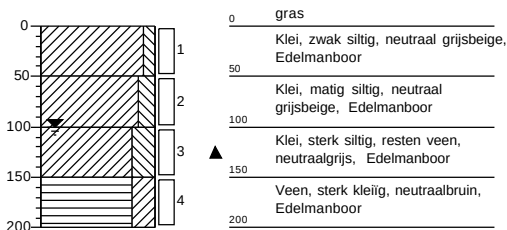
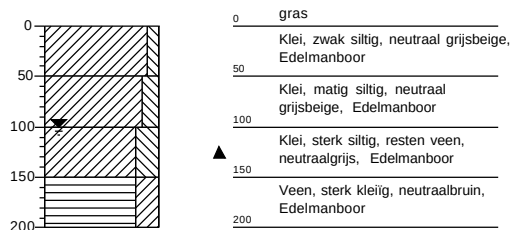
Boring: B27
Datum: 8-8-2022



Boring: B28
Datum: 8-8-2022

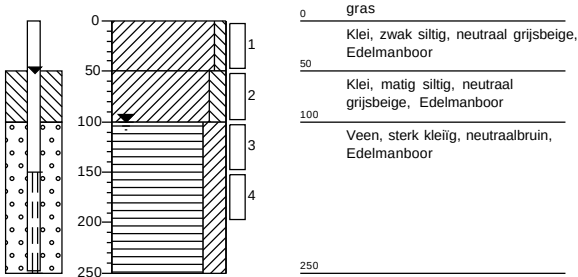


Boring: B29
 Datum: 8-8-2022

Boring: B30
 Datum: 8-8-2022

Boring: B31A
 Datum: 9-8-2022
 GWS: 100

Boring: PB31B
 Datum: 9-8-2022
 GWS: 100

Boring: B31C
 Datum: 9-8-2022
 GWS: 100

Boring: B32
 Datum: 9-8-2022


Boring: B33
 Datum: 9-8-2022

Boring: B34
 Datum: 9-8-2022

Boring: B35
 Datum: 9-8-2022

Boring: B36A
 Datum: 9-8-2022
 GWS: 100

Boring: B36B
 Datum: 9-8-2022
 GWS: 100

Boring: B36C
 Datum: 9-8-2022
 GWS: 100


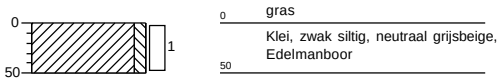
Boring: PB37

Datum: 9-8-2022
GWS: 100



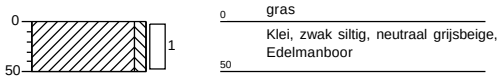
Boring: B38

Datum: 9-8-2022



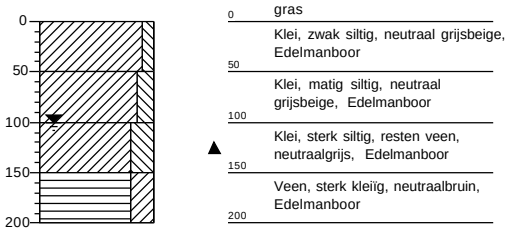
Boring: B39

Datum: 9-8-2022



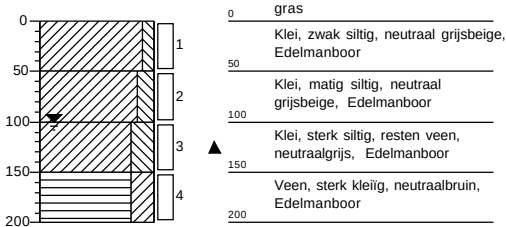
Boring: B40A

Datum: 9-8-2022
GWS: 100



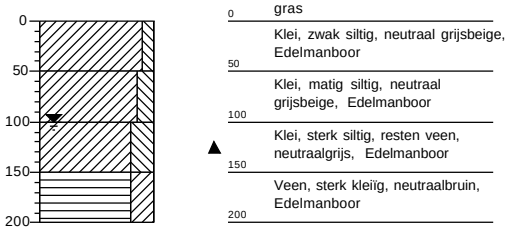
Boring: B40B

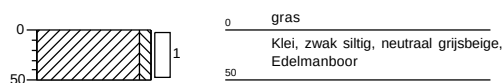
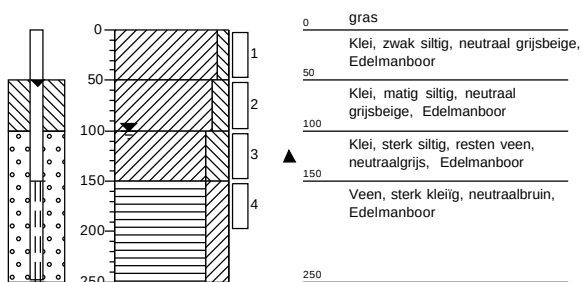
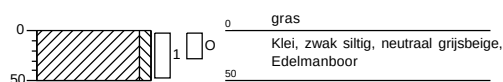
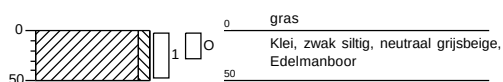
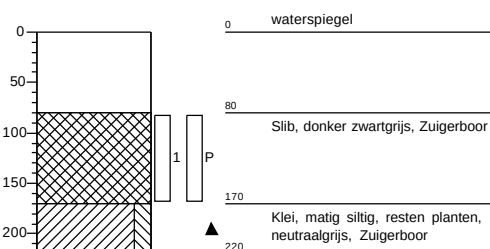
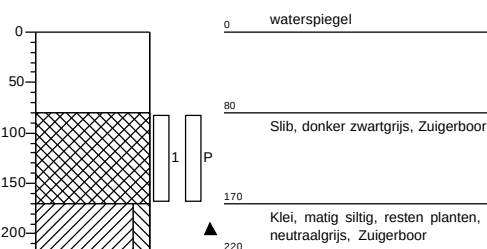
Datum: 9-8-2022
GWS: 100



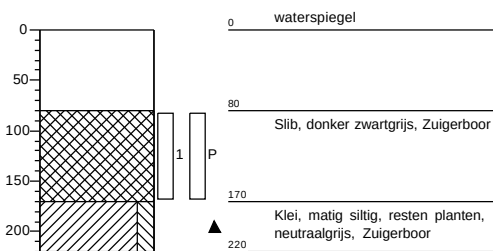
Boring: B40C

Datum: 9-8-2022
GWS: 100

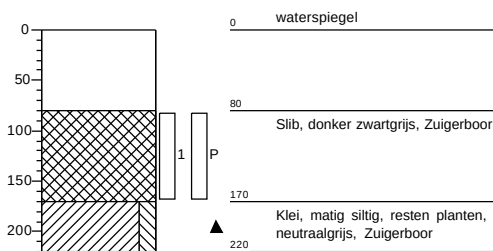


Boring: B41
 Datum: 9-8-2022

Boring: PB42
 Datum: 9-8-2022
 GWS: 100

Boring: B43
 Datum: 9-8-2022

Boring: B44
 Datum: 9-8-2022

Boring: G01
 Datum: 9-8-2022

Boring: G02
 Datum: 9-8-2022


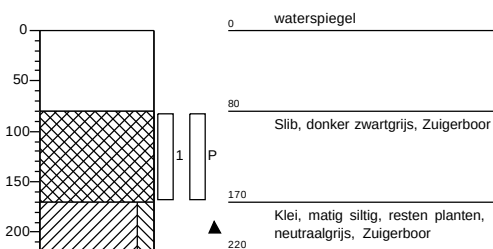
Boring: G03
Datum: 9-8-2022



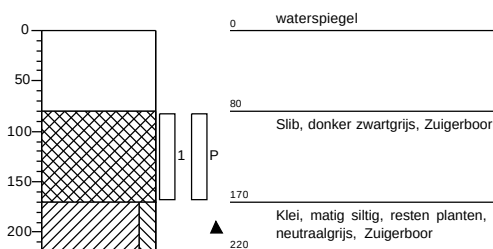
Boring: G04
Datum: 9-8-2022



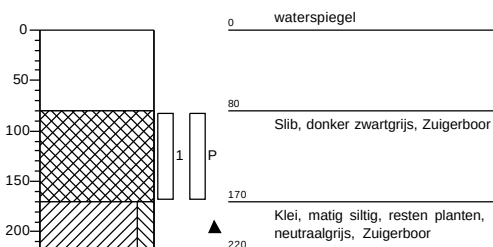
Boring: G05
Datum: 9-8-2022



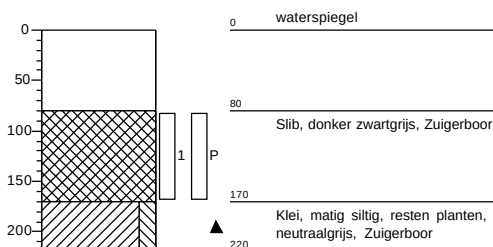
Boring: G06
Datum: 9-8-2022



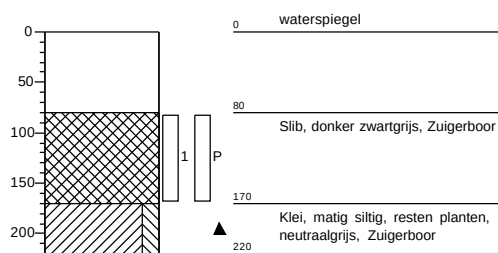
Boring: G07
Datum: 9-8-2022



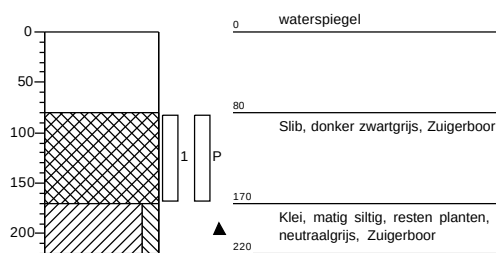
Boring: G08
Datum: 9-8-2022



Boring: G09
Datum: 9-8-2022



Boring: G10
Datum: 9-8-2022



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

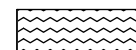
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

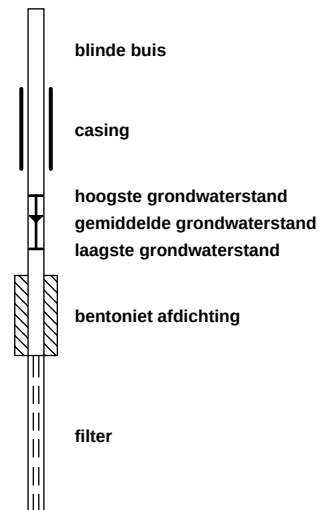


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : GEBG
Uw projectnummer : B22.8500
SGS rapportnummer : 13718369, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8500. 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 B.V., 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 15 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam GEBG
Projectnummer B22.8500
Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022
Startdatum 09-08-2022
Rapportagedatum 16-08-2022

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.4	71.4	78.2	78.4	66.8
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	1.5	3.2	2.9	6.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	55	44	44	54	56
METALEN							
barium	mg/kgds	S	370	370	270	270	400
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.36	0.45	0.48	0.30
kobalt	mg/kgds	S	15	17	16	15	17
koper	mg/kgds	S	33	31	30	28	33
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06
lood	mg/kgds	S	30	31	35	35	29
molybdeen	mg/kgds	S	0.72	0.72	0.55	<0.5	0.54
nikkel	mg/kgds	S	59	60	53	51	62
zink	mg/kgds	S	100	110	110	110	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02 ²⁾	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06				
007	Grond (AS3000)	MM07				
008	Grond (AS3000)	MM08				
009	Grond (AS3000)	MM09				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.7	44.8	56.9	32.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	12.9	3.8	25.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	43	81	55	49 ³⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	270	320	250	270
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.38	0.22	0.41
kobalt	mg/kgds	S	17	20	15	21
koper	mg/kgds	S	22	33	27	38
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	23	26	25	27
molybdeen	mg/kgds	S	0.90	0.99	<0.5	2.1
nikkel	mg/kgds	S	53	69	59	77
zink	mg/kgds	S	91	120	120	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.091 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06				
007	Grond (AS3000)	MM07				
008	Grond (AS3000)	MM08				
009	Grond (AS3000)	MM09				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.97 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	19
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	20	10	98
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	22	<5	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	130

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9890088	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889978	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9890271	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889986	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9890094	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9890120	08-08-2022	08-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam GEBG
Projectnummer B22.8500
Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022
Startdatum 09-08-2022
Rapportagedatum 16-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9889971	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889976	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9889901	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9889374	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9890097	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9889991	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9889952	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9890121	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9889973	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9889969	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9890270	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9889190	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
003	Y9889191	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
003	Y9890278	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9890276	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9890236	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
003	Y9889197	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
003	Y9890269	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
004	Y9889193	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	Y9889185	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	Y9889187	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	Y9890279	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	Y9890277	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	Y9890275	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	Y9890249	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	Y9890272	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
005	Y9890095	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
005	Y9889990	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
005	Y9890117	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
005	Y9890100	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
005	Y9889981	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
005	Y9890092	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
006	Y9889194	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
006	Y9890252	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
006	Y9890273	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
006	Y9889186	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
006	Y9889188	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
007	Y9890108	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
007	Y9890101	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
007	Y9890103	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
007	Y9890086	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
007	Y9889980	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
007	Y9889977	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
008	Y9890280	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
008	Y9889181	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
008	Y9890233	09-08-2022	09-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y9889189	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
009	Y9889970	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
009	Y9890111	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
009	Y9890268	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
009	Y9889183	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
009	Y9889195	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
009	Y9890119	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
009	Y9890106	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
009	Y9889192	09-08-2022	09-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

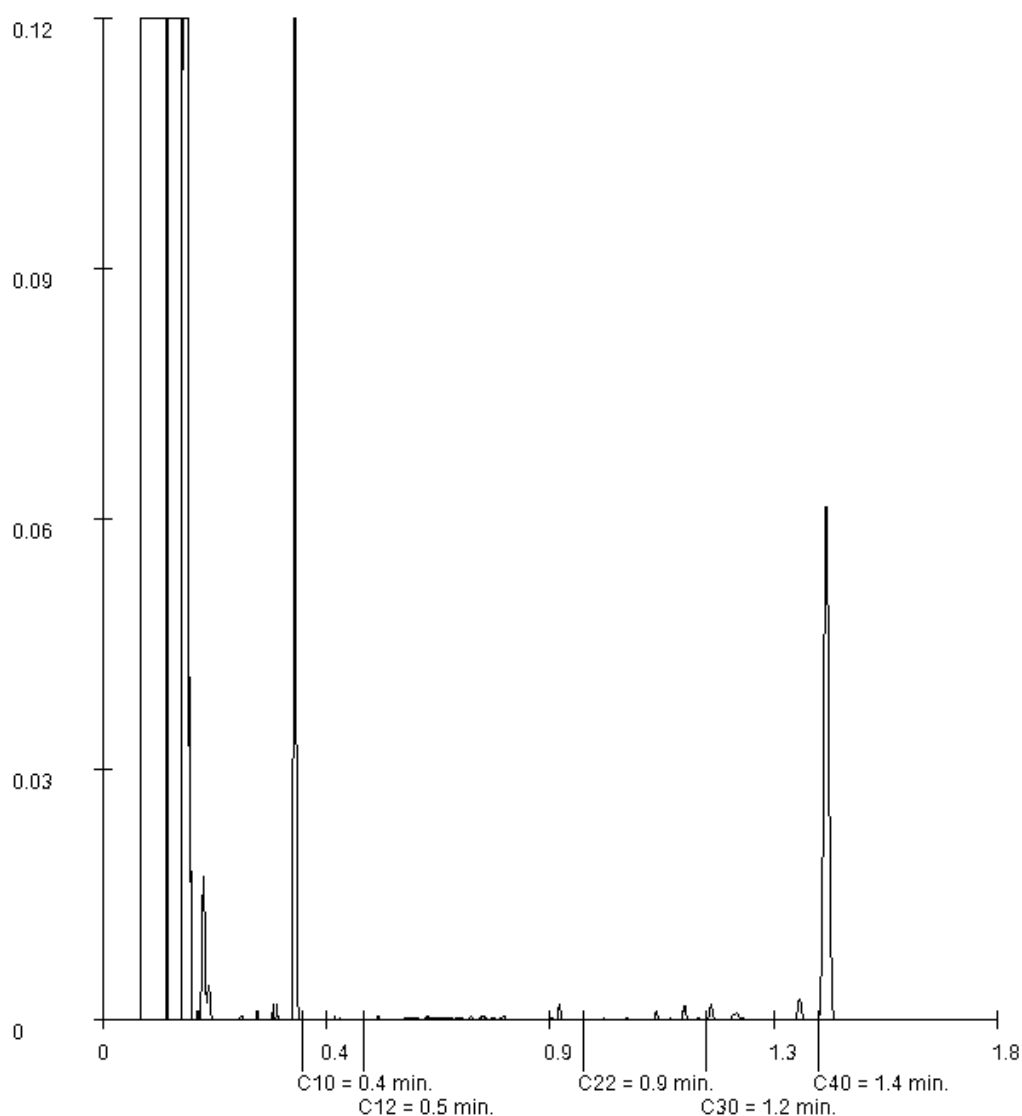
kerosine en petroleum C10-C16

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

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

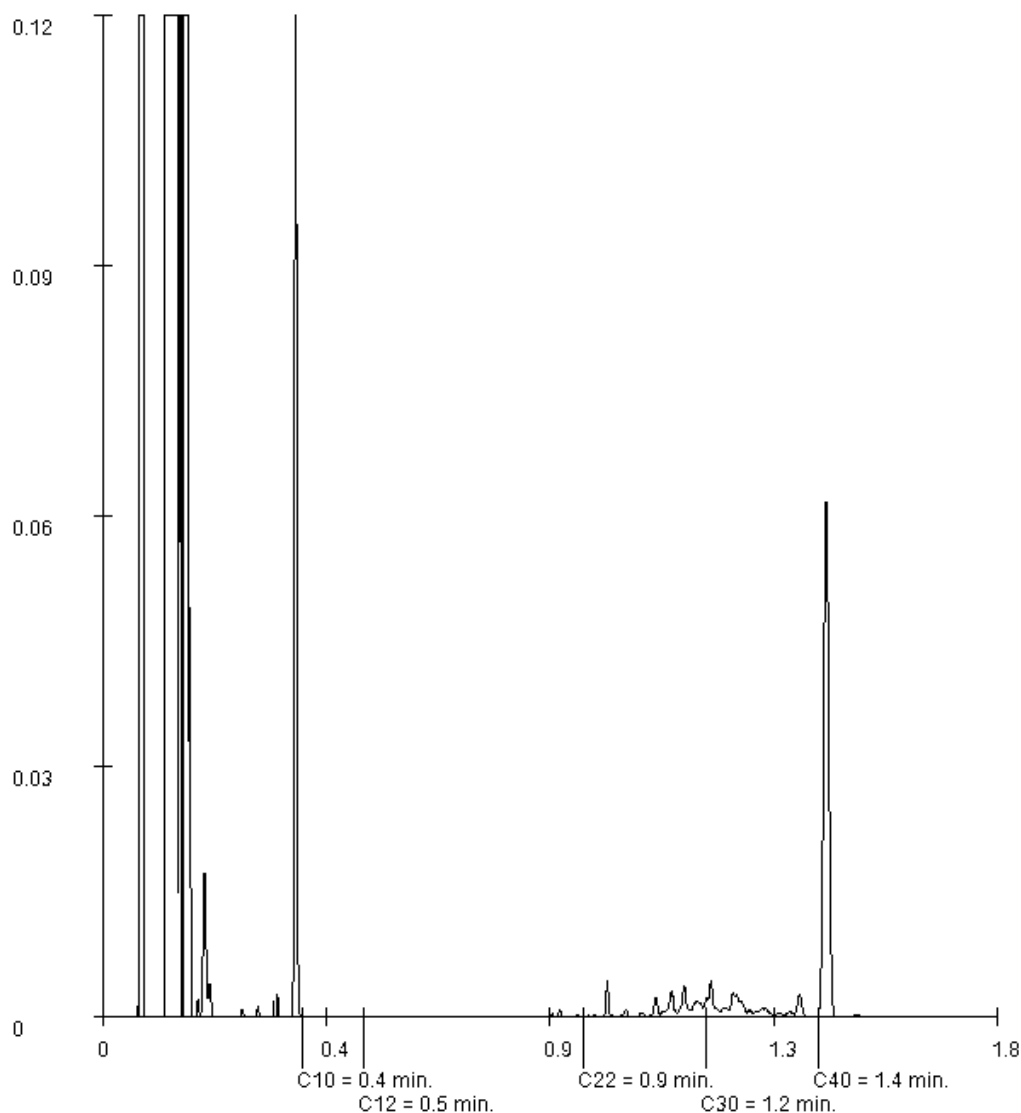
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM07

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

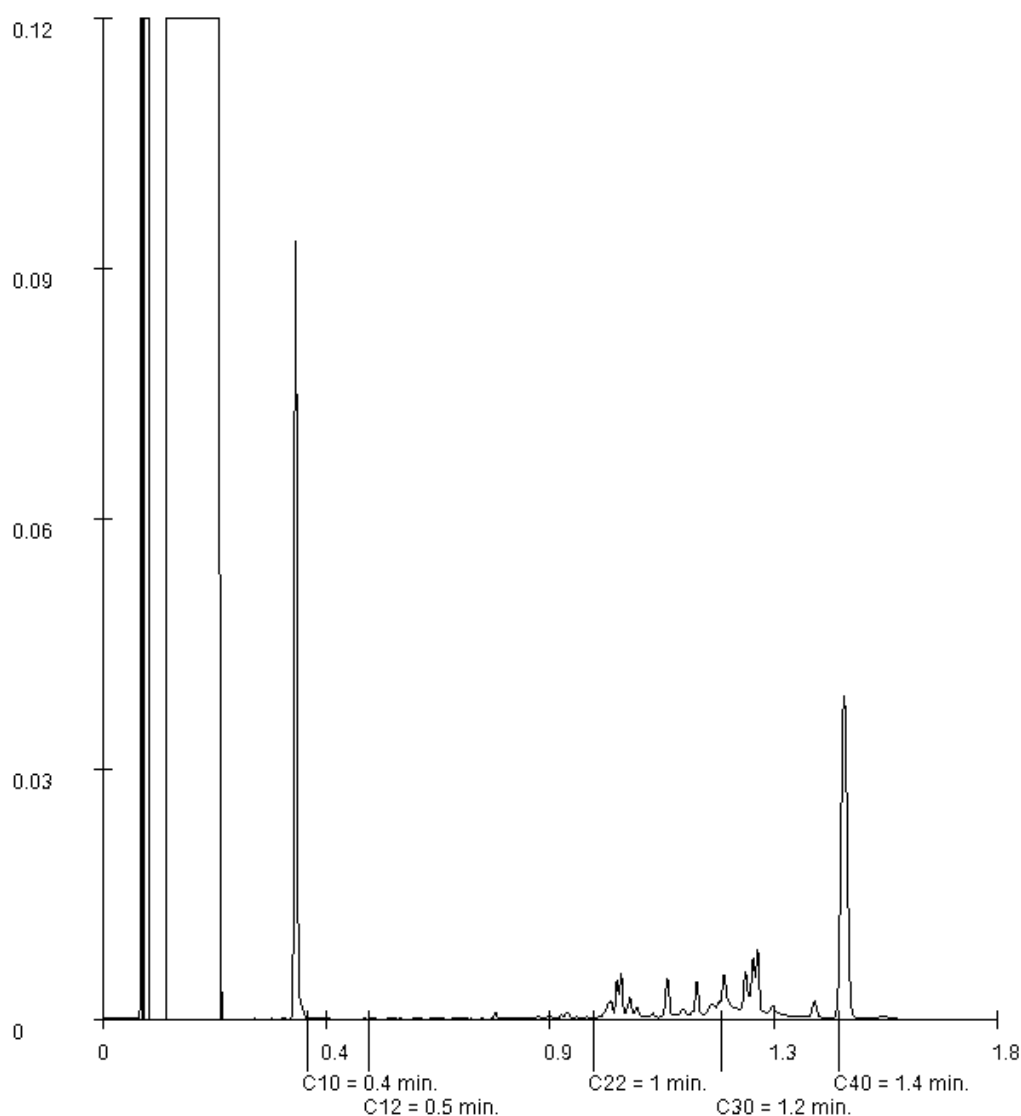
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen MM08

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

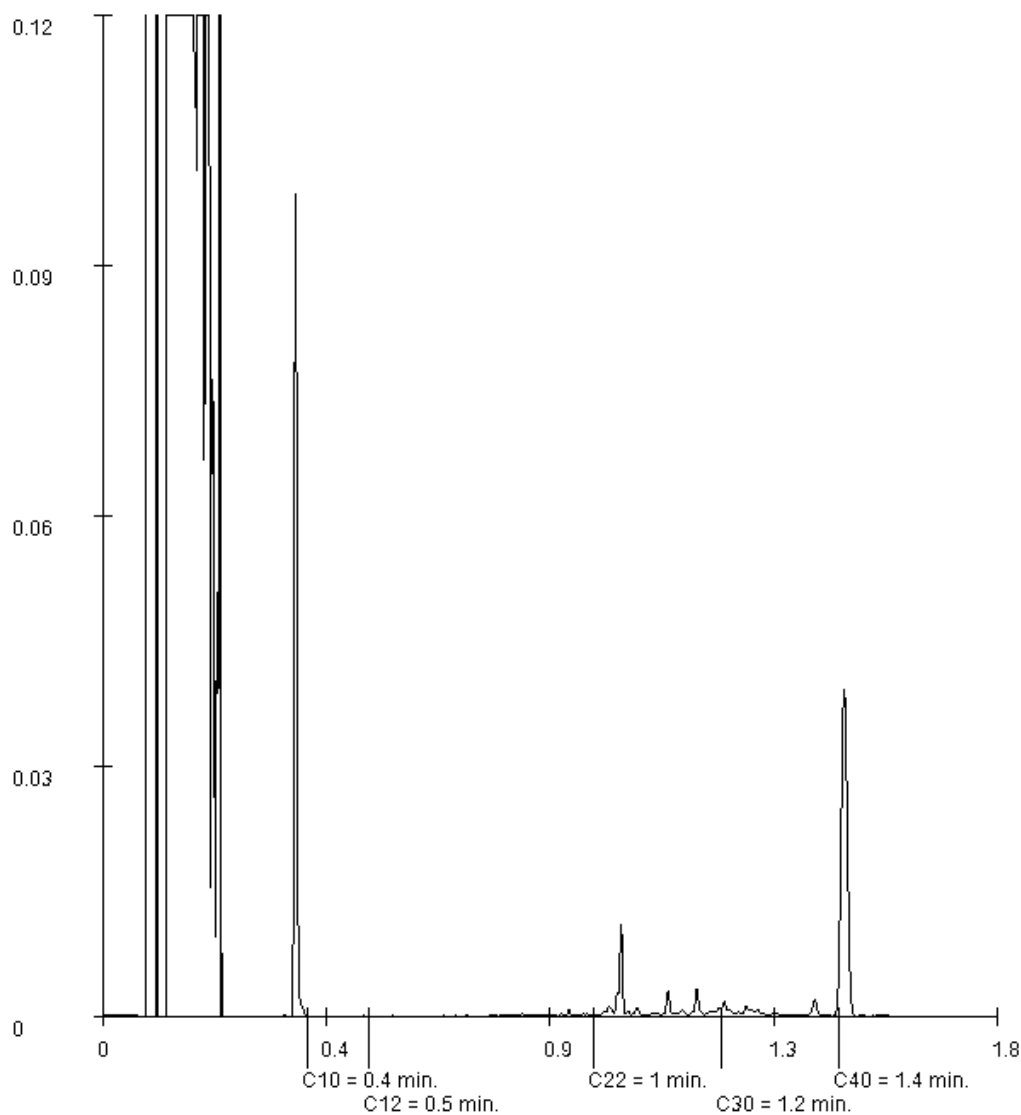
kerosine en petroleum C10-C16

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

Blad 15 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718369 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen MM09

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

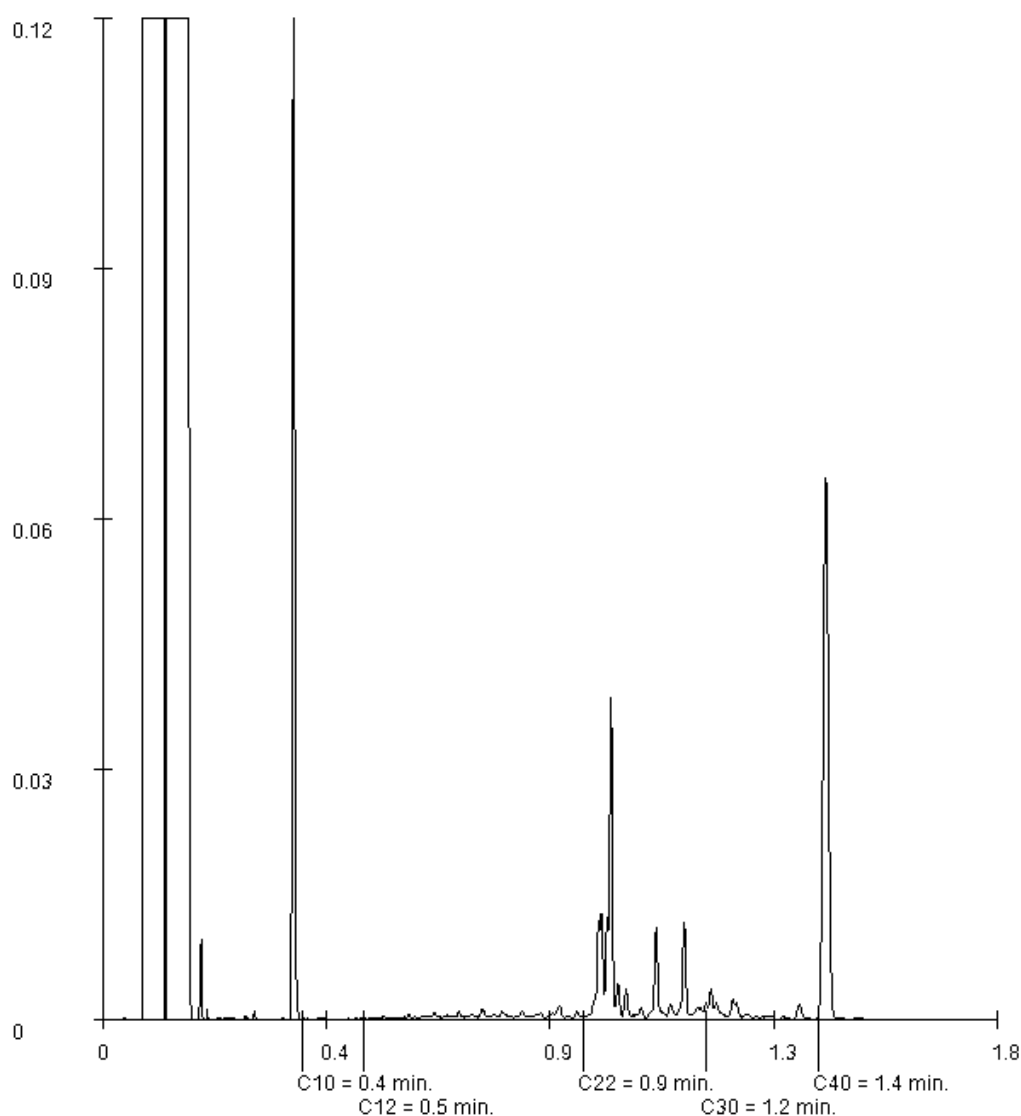
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEBG
Uw projectnummer : B22.8500
SGS rapportnummer : 13718371, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8500. 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 B.V., 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718371 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	82.8	72.2	76.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.9	6.7	8.3	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	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⁾	
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	S	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	S	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	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718371 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02
003	Grond (AS3000)	MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
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⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		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⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718371 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718371 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718371 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9889184	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889830	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9890274	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9890192	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
002	Y9889984	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9889842	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9889170	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9890267	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9889908	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9889956	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9889954	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9889388	08-08-2022	08-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEBG
Uw projectnummer : B22.8500
SGS rapportnummer : 13719279, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8500. 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 B.V., 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam GEBG
Projectnummer B22.8500
Rapportnummer 13719279 - 1

Orderdatum 11-08-2022
Startdatum 11-08-2022
Rapportagedatum 15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01					
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02					
003	Grond (AS3000)	MMPFAS03					
004	Grond (AS3000)	MMPFAS04					
005	Grond (AS3000)	MMPFAS05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.5	77.8	76.8	70.3	65.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.1	0.3	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.6	0.2	1.2	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7 ¹⁾	0.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<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

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13719279 - 1

Orderdatum 11-08-2022

Startdatum 11-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01					
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02					
003	Grond (AS3000)	MMPFAS03					
004	Grond (AS3000)	MMPFAS04					
005	Grond (AS3000)	MMPFAS05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13719279 - 1

Orderdatum 11-08-2022

Startdatum 11-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13719279 - 1

Orderdatum 11-08-2022

Startdatum 11-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13719279 - 1

Orderdatum 11-08-2022

Startdatum 11-08-2022

Rapportagedatum 15-08-2022

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	Y9889903	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889975	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889153	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9890109	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9889971	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9890275	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
002	Y9890097	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	Y9890276	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9889193	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
003	Y9890269	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
003	Y9889191	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
003	Y9890272	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	Y9890100	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
004	Y9889981	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
004	Y9890117	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
004	Y9889990	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
005	Y9889188	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
005	Y9889186	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
005	Y9890252	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
005	Y9890273	09-08-2022	09-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEBG
Uw projectnummer : B22.8500
SGS rapportnummer : 13721231, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8500. 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 B.V., 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 9 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13721231 - 1

Orderdatum 16-08-2022

Startdatum 16-08-2022

Rapportagedatum 18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB03					
002	Grondwater (AS3000)	PB20					
003	Grondwater (AS3000)	PB26B					
004	Grondwater (AS3000)	PB31B					
005	Grondwater (AS3000)	PB37					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	230	230	230	140	140
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	14
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 9

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13721231 - 1

Orderdatum 16-08-2022

Startdatum 16-08-2022

Rapportagedatum 18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB03						
002	Grondwater (AS3000)	PB20						
003	Grondwater (AS3000)	PB26B						
004	Grondwater (AS3000)	PB31B						
005	Grondwater (AS3000)	PB37						

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

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13721231 - 1

Orderdatum 16-08-2022

Startdatum 16-08-2022

Rapportagedatum 18-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam GEBG
Projectnummer B22.8500
Rapportnummer 13721231 - 1

Orderdatum 16-08-2022
Startdatum 16-08-2022
Rapportagedatum 18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	PB42		
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
barium	µg/l	S	140	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 9

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13721231 - 1

Orderdatum 16-08-2022

Startdatum 16-08-2022

Rapportagedatum 18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB42

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13721231 - 1

Orderdatum 16-08-2022

Startdatum 16-08-2022

Rapportagedatum 18-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13721231 - 1

Orderdatum 16-08-2022

Startdatum 16-08-2022

Rapportagedatum 18-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2113730	16-08-2022	16-08-2022	ALC204
001	G7123058	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
001	G7123057	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
002	G7123056	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
002	G7123068	16-08-2022	16-08-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13721231 - 1

Orderdatum 16-08-2022

Startdatum 16-08-2022

Rapportagedatum 18-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2113736	16-08-2022	16-08-2022	ALC204
003	G7123062	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
003	G7123063	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
003	B2113724	16-08-2022	16-08-2022	ALC204
004	G7123053	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
004	G7123054	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
004	B2113722	16-08-2022	16-08-2022	ALC204
005	B2113728	16-08-2022	16-08-2022	ALC204
005	G7123052	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
005	G7123051	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
006	G7123055	16-08-2022	16-08-2022	ALC236
006	B2113723	16-08-2022	16-08-2022	ALC204
006	G7123061	16-08-2022	16-08-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : GEBG
Uw projectnummer : B22.8500
SGS rapportnummer : 13718374, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8500. 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 B.V., 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01			
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
monster voorbehandeling		S	Ja		
droge stof	gew.-%	S	35.2	35.3	
calciet	% vd DS	Q	6.1		
gewicht artefacten	g	S	0		
aard van de artefacten	-	S	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6		
gloeirest	% vd DS	S	90.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	51		
min. delen <2um	% min st		58		
min. delen <16um	% min st	Q	85		
min. delen <32um	% min st		88		
min. delen <50um	% min st	Q	89		
min. delen <63um	% min st	Q	91		
min. delen <125um	% min st	Q	94		
min. delen <250um	% min st	Q	94		
min. delen <500um	% min st	Q	96		
min. delen <1mm	% min st	Q	96		
min. delen <2mm	% min st	Q	98		
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<2		
pH (H2O)		S	7.6		
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.8		
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	12		
barium	mg/kgds	S	290		
cadmium	mg/kgds	S	0.39		
chromium	mg/kgds	S	52		
kobalt	mg/kgds	S	14		
koper	mg/kgds	S	31		
kwik	mg/kgds	S	0.08		
lood	mg/kgds	S	34		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	50		
ijzer	mg/kgds	Q	35000		
zink	mg/kgds	S	120		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfor	mg/kgds	Q	930		

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 12

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Projectnaam GEBG
Projectnummer B22.8500
Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022
Startdatum 09-08-2022
Rapportagedatum 16-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.258 ¹⁾	

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	
------------------	---------	---	--------	--

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	2.8 ³⁾	
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	7 ¹⁾	

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.46 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<4.4 ²⁾	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<5.0 ²⁾	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.58 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.7 ²⁾	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<3.7 ²⁾	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.48 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.52 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<3.0 ²⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
dieldrin	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	
endrin	µg/kgds	S	<4.4 ²⁾	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		8.82 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<5.6 ^{2) 4)}	
telodrin	µg/kgds	S	<4.0 ²⁾	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<4.4 ²⁾	
beta-HCH	µg/kgds	S	<4.9 ²⁾	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<5.0 ²⁾	
delta-HCH	µg/kgds	S	<5.6 ^{2) 4)}	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.93 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<4.0 ²⁾	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<4.6 ²⁾	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<5.8 ^{2) 4)}	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.8 ²⁾	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<5.8 ^{2) 4)}	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<3.5 ²⁾	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.13 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		67.9 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		59.64 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		12	
fractie C22-C30	mg/kgds		19	
fractie C30-C40	mg/kgds		17	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	47	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
kjeldahl-stikstof	mgN/kgds		5580	
sulfaat	mg/kgds	Q	750	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	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

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFOA lineair (perfluorooctaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA vertakt (perfluorooctaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFODA (perfluorooctadecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		0.2
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.3
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 12

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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 :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform 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
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
pH (H2O)	Waterbodem (AS3000)	AS3240-3 en NEN-ISO 10390
arseen	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
ijzer	Waterbodem (AS3000)	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN 16174)
zink	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
fosfor	Waterbodem (AS3000)	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN 16174)
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
kjeldahl-stikstof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (destruktie eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 11732)
sulfaat	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling eigen methode, meting NEN-ISO 15923-1)
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
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9890295	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9890172	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9890098	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889979	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9890331	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9890404	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9890633	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9890315	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9890125	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889909	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
002	U9044578	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9044587	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9044591	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9044595	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9044590	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9044594	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9044586	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9044582	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9044583	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9044579	09-08-2022	09-08-2022	ALC382

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam GEBG

Projectnummer B22.8500

Rapportnummer 13718374 - 1

Orderdatum 09-08-2022

Startdatum 09-08-2022

Rapportagedatum 16-08-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMWB01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

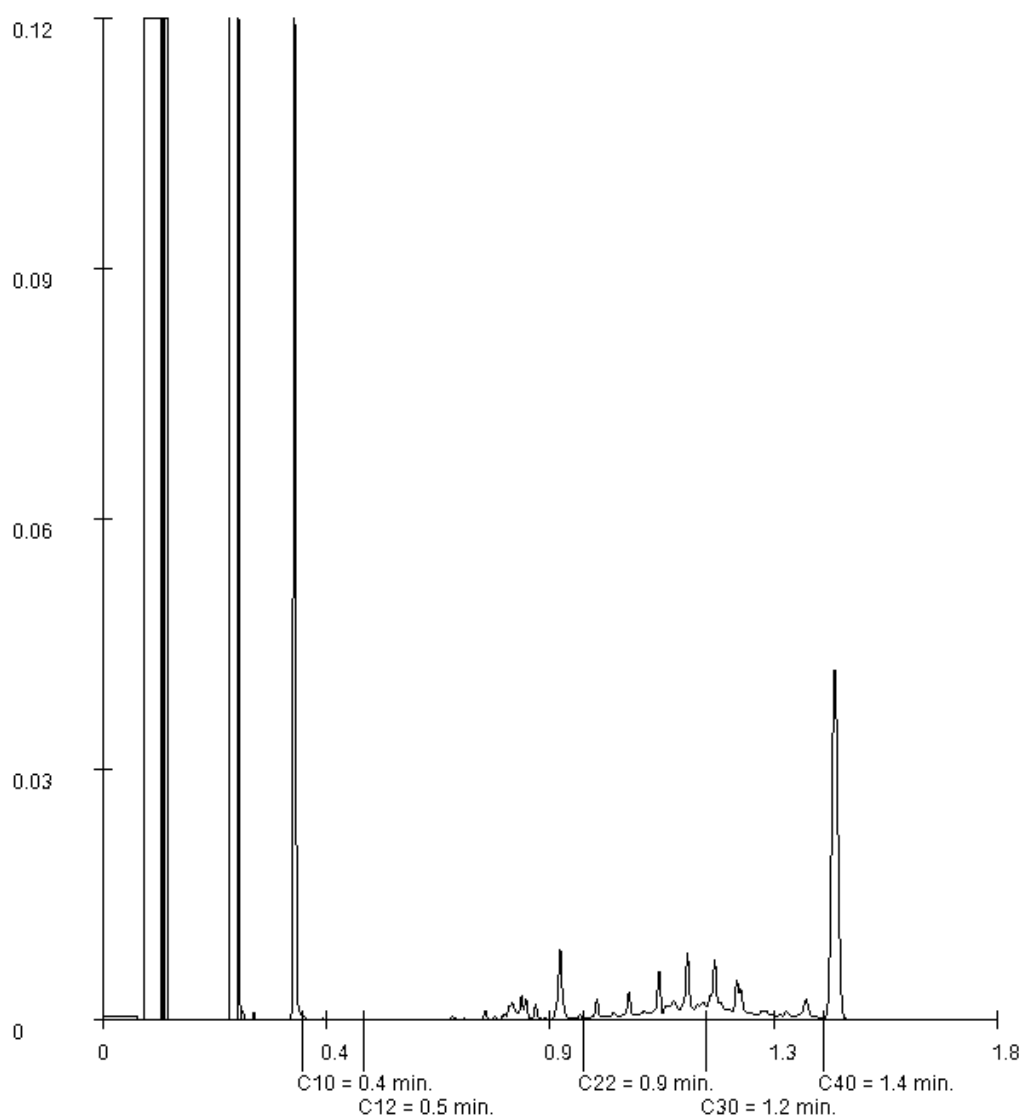
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13718369			13718369			13718369		
Boring(en)		B14, B17, B18, B19, B25, PB03, PB20, PB26B			B06, B09, B11, B13B, B21B, B22B, B23, B24			B27, B28, B29, B30, B36B, B38, B39, PB37		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,50			3,20			2,90		
Lutum	% ds	55,0			44,0			44,0		
Datum van toetsing		2-9-2022			2-9-2022			2-9-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	370	188 ⁽⁶⁾		370	229 ⁽⁶⁾		270	167 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,36	-0,02	0,36	0,36	-0,02	0,45	0,46	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	15	8	-0,04	17	11	-0,02	16	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	33	24	-0,11	31	26	-0,09	30	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,05	-0	0,06	0,05	-0	0,07	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	30	24	-0,05	31	27	-0,05	35	31	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	0,72	0,72	-0	0,72	0,72	-0	0,55	0,55	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	59	32	-0,05	60	39	0,06	53	34	-0,01
Zink	mg/kg ds	100	64	-0,13	110	82	-0,1	110	83	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,073	0,073	-0,04
GECHLOOREERDE 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	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<15,3	-0	4,9	<16,9	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<44	-0,03	<20	<48	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	22 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	76,4	76,4 ⁽⁶⁾		71,4	71,4 ⁽⁶⁾		78,2	78,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	55			44			44		
Organische stof (humus)	% ds	1,5			3,2			2,9		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13718369			13718369			13718369		
Boring(en)		B32, B33, B34, B35, B40B, B41, PB31B, PB42			B13B, B21B, B22B, PB03, PB20, PB26B			B36B, B40B, PB31B, PB37, PB42		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	6,10			0,50			2,30		
Lutum	% ds	54,0			56,0			43,0		
Datum van toetsing		2-9-2022			2-9-2022			2-9-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	270	140 ⁽⁶⁾		400	200 ⁽⁶⁾		270	171 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,48	0,42	-0,01	0,30	0,28	-0,03	0,27	0,28	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	15	8	-0,04	17	9	-0,04	17	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	28	20	-0,14	33	24	-0,11	22	19	-0,14
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,05	-0	0,06	0,05	-0	0,06	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	35	27	-0,05	29	23	-0,06	23	21	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,54	0,54	-0,01	0,90	0,90	-0
Nikkel	mg/kg ds	51	28	-0,11	62	33	-0,03	53	35	0
Zink	mg/kg ds	110	70	-0,12	110	70	-0,12	91	70	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,083	0,083	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,49	0,49	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<8,0	-0,01	4,9	<24,5	0	4,9	<21,3	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<23	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<61	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	78,4	78,4 ⁽⁶⁾		66,8	66,8 ⁽⁶⁾		67,7	67,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	54			56			43		
Organische stof (humus)	% ds	6,1			<0,5			2,3		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Klei			Klei			Veen		
Certificaatcode		13718369			13718369			13718369		
Boring(en)		B13B, B21B, B22B, PB03, PB20, PB26B			B36B, B40B, PB31B, PB42			B22B, B40B, PB03, PB20, PB26B, PB31B, PB37, PB42		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,00 - 1,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	12,90			3,80			25,2		
Lutum	% ds	81,0			55,0			49,0		
Datum van toetsing		2-9-2022			2-9-2022			2-9-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	320	114 ⁽⁶⁾		250	127 ⁽⁶⁾		270	152 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,24	-0,03	0,22	0,20	-0,03	0,41	0,25	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	20	7	-0,04	15	8	-0,04	21	12	-0,02
Koper	mg/kg ds	33	17	-0,16	27	19	-0,14	38	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,04	-0	0,07	0,05	-0	0,07	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	26	15	-0,07	25	20	-0,06	27	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	0,99	0,99	-0	<0,5	<0,4	-0,01	2,1	2,1	0
Nikkel	mg/kg ds	69	27	-0,13	59	32	-0,05	77	46	0,16
Zink	mg/kg ds	120	54	-0,15	120	76	-0,11	140	83	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,02	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,02	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,02	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,05	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,091	<0,036	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1,1	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<3,8	-0,02	4,9	<12,9	-0,01	4,97	1,97	-0,02
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	31	-0,03	<20	<37	-0,03	130	52	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		19	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	16 ⁽⁶⁾		10	26 ⁽⁶⁾		98	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	22	17 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		15	6 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	44,8	44,8 ⁽⁶⁾		56,9	56,9 ⁽⁶⁾		32,9	32,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	81			55			49		
Organische stof (humus)	% ds	12,9			3,8			25,2		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13718371			13718371			13718371		
Boring(en)		B02, B17, B43, B44			B04, B05, B14, B15			B06, B08, B10, B11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	9,90			6,70			8,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		2-9-2022			2-9-2022			2-9-2022		
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	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,8	82,8 ⁽⁶⁾		72,2	72,2 ⁽⁶⁾		76,1	76,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds	9,9			6,7			8,3		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	0	<1	<1	-0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<2,1	-0	2,1	<3,1	-0	2,1	<2,5	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorpoxide	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<2,1	0	1,4	<1,7	-0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0,04	1,4	<2,1	-0,04	1,4	<1,7	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<2,1	-0	1,4	<1,7	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0,13	1,4	<2,1	-0,13	1,4	<1,7	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	0	<1	<1	-0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<1,4	-0	1,4	<2,1	0	1,4	<1,7	-0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
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-Heptachloorpoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorpoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
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	<14,8		14,7	<21,9		14,7	<17,7	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: 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			

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB03			PB20			PB26B		
Datum		16-8-2022			16-8-2022			16-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		31-8-2022			31-8-2022			31-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	230	230	0,31	230	230	0,31	230	230	0,31
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB31B			PB37			PB42		
Datum		16-8-2022			16-8-2022			16-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		31-8-2022			31-8-2022			31-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	140	140	0,16	140	140	0,16	140	140	0,16
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	14	14	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)		1,50		3,20		2,90	
Lutum (% ds)		55,0		44,0		44,0	
Datum van toetsing		17-8-2022		17-8-2022		17-8-2022	
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	370	188 ⁽⁶⁾	370	229 ⁽⁶⁾	270	167 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,36	0,36	0,36	0,45	0,46
Kobalt	mg/kg ds	15	8	17	11	16	10
Koper	mg/kg ds	33	24	31	26	30	25
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,05	0,06	0,05	0,07	0,06
Lood	mg/kg ds	30	24	31	27	35	31
Molybdeen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,72	0,72	0,55	0,55
Nikkel	mg/kg ds	59	32	60	39	53	34
Zink	mg/kg ds	100	64	110	82	110	83
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	0,07	<0,07	0,073	0,073
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	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<15,3	4,9	<16,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<44	<20	<48
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	22 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	76,4	76,4 ⁽⁶⁾	71,4	71,4 ⁽⁶⁾	78,2	78,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	55		44		44	
Lutum	% m/m						
Organische stof (humus)	% ds	1,5		3,2		2,9	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)		6,10		0,50		2,30	
Lutum (% ds)		54,0		56,0		43,0	
Datum van toetsing		17-8-2022		17-8-2022		17-8-2022	
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	270	140 ⁽⁶⁾	400	200 ⁽⁶⁾	270	171 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,48	0,42	0,30	0,28	0,27	0,28
Kobalt	mg/kg ds	15	8	17	9	17	11
Koper	mg/kg ds	28	20	33	24	22	19
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05
Lood	mg/kg ds	35	27	29	23	23	21
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,54	0,54	0,90	0,90
Nikkel	mg/kg ds	51	28	62	33	53	35
Zink	mg/kg ds	110	70	110	70	91	70
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,13	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,09	0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,083	0,083	0,07	<0,07	0,49	0,49
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<8,0	4,9	<24,5	4,9	<21,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<23	<20	<70	<20	<61
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	78,4	78,4 ⁽⁶⁾	66,8	66,8 ⁽⁶⁾	67,7	67,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	54		56		43	
Organische stof (humus)	% ds	6,1		<0,5		2,3	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Grondsoort		Klei		Klei		Veen	
Humus (% ds)		12,90		3,80		25,2	
Lutum (% ds)		81,0		55,0		49,0	
Datum van toetsing		17-8-2022		17-8-2022		17-8-2022	
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	320	114 ⁽⁶⁾	250	127 ⁽⁶⁾	270	152 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,24	0,22	0,20	0,41	0,25
Kobalt	mg/kg ds	20	7	15	8	21	12
Koper	mg/kg ds	33	17	27	19	38	23
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,04	0,07	0,05	0,07	0,05
Lood	mg/kg ds	26	15	25	20	27	18
Molybdeen	mg/kg ds	0,99	0,99	<0,5	<0,4	2,1	2,1
Nikkel	mg/kg ds	69	27	59	32	77	46
Zink	mg/kg ds	120	54	120	76	140	83
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,05	0,07	<0,07	0,091	<0,036
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<0
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1,1	0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<0
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<0
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<0
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<0
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2	<1	<0
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<3,8	4,9	<12,9	4,97	1,97
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	31	<20	<37	130	52
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	19	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	16 ⁽⁶⁾	10	26 ⁽⁶⁾	98	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	22	17 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	15	6 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	44,8	44,8 ⁽⁶⁾	56,9	56,9 ⁽⁶⁾	32,9	32,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	81		55		49	
Organische stof (humus)	% ds	12,9		3,8		25,2	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB01		MMOCB02		MMOCB03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)		9,90		6,70		8,30	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		17-8-2022		17-8-2022		17-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
OVERIG							
Droge stof	% ds	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	72,2	72,2 ⁽⁶⁾	76,1	76,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	9,9		6,7		8,3	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<2,1	2,1	<3,1	2,1	<2,5
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<1,4	1,4	<2,1	1,4	<1,7
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	1,4	<2,1	1,4	<1,7
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	1,4	<2,1	1,4	<1,7
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<1,4	1,4	<2,1	1,4	<1,7
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<1,4	1,4	<2,1	1,4	<1,7
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
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	<1	<1	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<1
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	<14,8	14,7	<21,9	14,7	<17,7

----- : 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
 5 : Norm I ontbreekt
 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

		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
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			

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: 31-08-2022 - 12:38)

Projectcode	B22.8500	B22.8500	B22.8500
Projectnaam	GEBG	GEBG	GEBG
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02	MMPFAS03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1Grond (AS3000)-1Grond (AS3000)-1		
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			Ja		-	
droge stof	%	73.5	73.5			77.8	77.8		76.8	76.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	▣	--	0.1	0.1	--	0.3	0.3	▣	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.6	0.6	--	--	0.2	0.2	--	1.2	1.2	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7	▣	-	0.3	0.3	▣	-	1.4	1.4	▣
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	0.1	0.1	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-	0.2	0.2	▣	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<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	-	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<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	-	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<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	-	<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13719279-001	MMPFAS01
13719279-002	MMPFAS02
13719279-003	MMPFAS03

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

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: 31-08-2022 - 12:38)

Projectcode	B22.8500	B22.8500
Projectnaam	GEBG	GEBG
Monsteromschrijving	MMPFAS04	MMPFAS05
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	%	70.3	70.3		65.5	65.5	
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	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
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	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13719279-004	MMPFAS04
13719279-005	MMPFAS05

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
	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 (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	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 bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 7

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13718374					
Datum	9-8-2022					
Traject (cm-mv)	80-170					
Humus (% ds)	5,6					
Lutum (% ds)	51					
Datum van toetsing	17-8-2022					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	12	9	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	290	158 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,39	0,35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	52	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	14	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	31	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,08	0,06	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	34	27	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	50	29	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	120	79	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
IJzer	35000	35000 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Chryseen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,03	0,03	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,06	0,06	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	0,258	0,258	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	2,8	5,0	µg/kg ds		<A	
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)	7	13	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,004	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1,9	2,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<2,4	3,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<3,75	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		5,38	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	47	84	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	6 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	12	21 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	19	34 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	17	30 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Korrelfractie < 1000 µm	96		% m/m			
Korrelfractie < 125 µm	94		% m/m			
Korrelfractie < 16 µm	85		% m/m			
Korrelfractie < 250 µm	94		% m/m			
Korrelfractie < 500 µm	96		% m/m			
Korrelfractie < 2 mm	98		% m/m			
Korrelfractie < 32 µm	88		% m/m			
Gloeirest	90,8		% ds			

Analysemonster	MMWB01				
Certificaatcode	13718374				
Datum	9-8-2022				
Traject (cm-mv)	80-170				
Humus (% ds)	5,6				
Lutum (% ds)	51				
Datum van toetsing	17-8-2022				
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
Korrelfractie < 63 mm	91	% m/m			
Korrelfractie < 50 µm	89	% m/m			
Droge stof	35,2 35,2 ⁽⁶⁾	% ds	-----	-----	-----
Lutum	51	%			
Lutum	0	% m/m			
Organische stof (humus)	5,6	% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	8,33	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen	0,37	%			<=MW_AW
NKj (stikstof Kjeldahl)	5580 5580 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Ptot (fosfor totaal)	930	mg/kg ds			
Korrelfractie <2µm (minerale delen)	58	% m/m			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Sulfaat (als SO4)	750 750 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Calciet	6,1 6,1 ⁽⁶⁾	% ds	-----	-----	-----
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<4,4 5,5 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<B	
beta-HCH	<4,9 6,1 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<A	
gamma-HCH	<5,0 6,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=WO	<B	
delta-HCH	<5,6 7,0 ^(41,6)	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	8,82 15,75	µg/kg ds	<=WO	<B	
Hexachloorbutadienen	<2,8 3,5 ^(41,5)	µg/kg ds	<=IND	<A	
Isodrin	<5,6 7,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<B	
Telodrin	<4,0 5,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<B	
Heptachloor	<4,0 5,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<B	
Heptachloorepoxide	4,9 8,8	µg/kg ds	<=IND	<B	
Aldrin	<3,0 3,8 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<B	
Dieldrin	<5,2 6,5 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<4,4 5,5 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<B	
DDE (som)	4,48 8,00	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<2,7 3,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	<3,7 4,6 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
DDD (som)	6,58 11,75	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<4,4 5,5 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	<5,0 6,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
DDT (som)	5,46 9,75	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<5,2 6,5 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<2,6 3,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<5,8 7,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<B	
Chloordaan (cis + trans)	4,13 7,38	µg/kg ds	<=IND	<B	
cis-Chloordaan	<3,5 4,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<2,4 3,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	16,52 29,50	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)	13,93 24,88	µg/kg ds		<B	
trans-Heptachloorepoxide	<4,6 5,8 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<5,8 7,3 ^(41,6)	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<2,4 3,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	67,9 121,3	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	59,64 106,50	µg/kg ds	<=AW		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A / Wonen
 8,88 : B / Industrie
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arsen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
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 3: 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 4: 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		

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	55	120	380
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE 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
Chlooraan (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 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Arseen	mg/kg ds	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Chroom	mg/kg ds	120	380
Kobalt	mg/kg ds		240
Koper	mg/kg ds	60	190
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
Molybdeen	mg/kg ds		200
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		5
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,02	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		10
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		4
Heptachloor	mg/kg ds		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,02	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		2

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemonsters

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

SGS rapport nr. 13718374 Datum toetsing: 1-9-2022 Versie: SGS20220601

Project: GEBG
Monster: MMWBP01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,0 % @

- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte		25,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	
RBK, tabel 1																				RBK, tabel 2
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		
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 (perfluoroctadecaanzuur)	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	0,0002	0,0002																	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																	
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0003	0,0003	AW				AW				AW			AW			AW		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfone	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami	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 perfluoroctaansulfonan	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW				AW			AW			AW		

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse > wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan 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) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

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

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics B.V. 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 8

Middelkampseweg

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
aanleg ijsbaan	
dhr westra bouw en milieu	
Trace persleiding, Maasdriel	
150kV kabelverbinding Zaltbommel-Zuilichem	
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:
 aanleg ijsbaan

Locatie

Adres	middelkampseweg Gameren
Locatiecode	AA029703663
Locatienaam	aanleg ijsbaan
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029703663

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: dhr westra bouw en milieu

Locatie

Adres	Elskampseweg 6 Gameren
Locatiecode	AA029704138
Locatienaam	dhr westra bouw en milieu
Plaats	Zaltbommel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE029704138

Status

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

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	Nul- of Eindsituatieonderzoek	og tank			zbm bodem 3293	Analytische concl: advies: bodemodnerzoek erbij doen, hersaneren indien geen olie in de tank: dan mag hij blijven liggen, brl K902/03) geen termijn gesteld. Kan niet wettelijk vereist worden. Vervolg: aanvullend/nader onderzoek
01-01-1900	Pre-HO	verzoek alliander case 107247				
01-01-1900	Pre-HO	stort grond afk middelkampsweg kwk P 1594 gameren hh circa 200 kuub				Opmerkingen: ophoging gezien. recent gedumpt. herkomst van ijsbaan 150 tot 200 kubb. melding corne 28-08-2013
01-01-1900	Pre-HO	plaatsen silotank			dhr westra bouw en milieu	Analytische concl: 2-uursgeval en onverdacht: geschikt voor bebouwing
01-01-1900	Pre-HO	wm revisievergunning			dhr westra bouw en milieu	Analytische concl: nulsituatie onvoldoende vastgelegd voor werkplaats met olieopslag, bg do

						opslag (3000 l) en afleverplaats bestrijdingsmiddelkast en aammaakruimte en reinigingsmiddelenkast. og hbo tank: advies alsnog hersaneren en bodemonderzoek doen. Vervolg: aanvullend/nader onderzoek
01-01-1900	Pre-HO	vergroten van een melkveeststal			zbm bodem 3293	Analytische concl: lokatie verdacht
23-05-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	historisch, verkennend en asbestonderzoek vergroten stal	Verhoeven milieutechniek b.v.		dhr westra bouw en milieu	Analytische concl: Geschikt voor bebouwing, enkel onderzoek tpv beoogde nieuwbouw. bg zn, olie PAK>S Geen asbest aangetroffen

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olietank (bovengronds)	1997	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
dieseltank (bovengronds)	1982	8888	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
dieseltank (bovengronds)	1992	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
dieseltank (bovengronds)	1997	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (bovengronds)	1982	8888	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend		Onbekend
timmerwerkplaats	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
transportmiddelenfabriek n.e.g.	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: Trace persleiding, Maasdriel

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA026302933
Locatiennaam	Trace persleiding, Maasdriel
Plaats	Maasdriel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE026302933

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-02-2019	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Trace persleiding Aalst-Zaltbommel	sweco			Zintuiglijke concl: brokken asfalt /zwak metselpuin / sporen baksteen, kolengruis / resten plastic Analytische concl: BG: Co, Ni >T / Cu, Zn, PAK >AW OG: Co, Ni >T / Zn >AW GW: Ba, minerale olie >S Conclusie rapport: Plaatselijk verhoogde waarden van kobalt en nikkel aangetroffen in de grond, maar vormd geen aanleiding voor nader onderzoek.

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: 150kV kabelverbinding Zaltbommel-Zuilichem

Locatie

Adres	Van Heemstraweg Zuilichem
Locatiecode	AA029704543
Locatiennaam	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	Conclusie overheid
18-09-2020	Historisch onderzoek	150 kV kabeltracé Zuilichem-Zaltbommel				Het vooronderzoek is akkoord, de verdachte locaties dienen onderzocht te worden conform NEN 5740.
30-11-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek	Antea Group			Ter plaatse van de Bommelsekade ter hoogte van het onderstation Zaltbommel is puin aangetroffen. Het bodemonderzoek is opgeschaald naar een ENN 5707. In de grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is geen asbest vastgesteld. In de grond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetroffen. Gezien de beperkte werkdiepte is het grondwater niet onderzocht. De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden. Er is geen noodzaak voor aanvullend bodemonderzoek of sanering. Met de conclusie van het onderzoek kan worden ingestemd.

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

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.



Locatiebezoek waterbodem (NEN5717)

Projectcode: B22.8500

Locatie: Middelkampseweg Gameren (perceel P 1592)

In onderstaande tabel aangeven of activiteit aanwezig is. Indien aanwezig, aangeven op veldwerkschets.

	Activiteit	Aanwezig	Afwezig
1	Foto's traject waterbodem en omgeving		☒
2	Industrie		☒
3	Relevante bodembedreigende activiteit		☒
4	Asbestverdacht plaatmateriaal (bebouwing)		☒
5	Asbestverdacht plaatmateriaal (beschoeiing)		☒
6	Lozingspunten		☒
7	Zintuiglijke waarneming op waterspiegel	geen	
	Kleur	loos	
	Geur	loos	
	Drijfslag	geen	
8	Begroeiing		
	Bomen		
	Struiken		
	Gras / riet	☒	
9	Toegankelijkheid		
	Hekwerk		
	Schouwpad		
	Anders:	via wand	