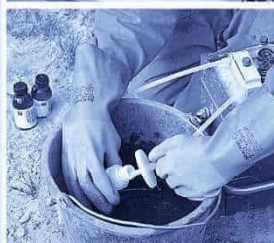




Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken

Toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel
Kavel A1

PROJECTNUMMER:

B20.8004G_A1

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken,
Toekomstig bedrijventpark 'Medel Afronding' te Tiel
Kavel A1

PROJECTNUMMER:

B20.8004G_A1
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Bedrijventpark Medel

DATUM:

3 november 2022

Auteur:

Autorisatie:

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

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

B20.8004G_A1/R8004G_A1-01/MS

SAMENVATTING

Bedrijvenpark Medel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (water)bodemonderzoeken ter plaatse van kavel A1, binnen toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 en/of afgeleid van de NEN 5717:2017, met kenmerk B20.8004G/HO-02/MH, d.d. 7 september 2022. De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van het historisch onderzoek en in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NEN 5720:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) op de kavel vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige grootschalige bedrijfskavel. Het nader onderzoek naar asbest heeft als doel het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en het eventueel vaststellen van de omvang van de mogelijke ernstige verontreiniging met asbest.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. Bodem Expert B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van het historisch vooronderzoek zijn bedrijfskavel A1 geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend. Tijdens een voorgaand onderzoek was plaatselijk wel asbest op maaiveld aangetroffen, waarvan onbekend is of dit is verwijderd.

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie één voormalige watergang aanwezig is. Daarnaast is op het zuidelijk deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 3 bestaande watergangen aanwezig, die met elkaar in verbinding staan en derhalve als 1 watergang onderzocht kunnen worden. Op de locatie is een voormalig erf aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. De voormalige bebouwing bij het erf valt net buiten de onderzoekslocatie.

Geadviseerd is om een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren waarbij extra aandacht besteed dient te worden aan de voormalige watergangen, voormalige boomgaarden en voormalige erf met bebouwing.

Daarnaast is geadviseerd ter plaatse van de voormalige bebouwing een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren afgeleid van de NEN 5707 en/of NEN 5897.

Tevens is geadviseerd het slib uit de bestaande watergangen te onderzoeken middels een waterbodemonderzoek, afgeleid van de NEN 5720, waarbij voorgesteld is de waterbodem ook op PFAS te onderzoeken.

Conclusies diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van kavel A1 werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag, de voormalige watergang het voormalig erf aandachtspunten vormden. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor kavel A1 worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest

Verkennend onderzoek naar asbest voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek

Voor het verkennend onderzoek naar asbest is in eerste instantie uitgegaan van een onverdachte locatie. Echter vormden het voormalig erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen aandachtspunten. Op basis van het verkennend onderzoek, dient de gestelde hypothese voor een deel van het voormalig erf te worden verworpen, aangezien analytisch (< 20 mm) asbest is aangetoond boven de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.).

Nader onderzoek is noodzakelijk om de exacte omvang en spoedeisendheid te bepalen voor de aangetroffen asbestverontreiniging op het zuidelijk deel ter plaatse van het voormalig erf.

Op het overige voormalig erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen, is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Nader onderzoek naar asbest voormalig erf

Middels het uitgevoerde nadere onderzoek naar asbest is de onderzoekslocatie uiteindelijk in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de zintuiglijke (fractie > 20 mm) waarnemingen en de analyseresultaten (fractie < 20 mm) is er geen asbest op de onderzoekslocatie meer aangetroffen. De tijdens de verkennende fase aangetroffen ernstige asbestverontreiniging in de bovengrond uit het mengmonster van de proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 is niet bevestigd.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (verhardingen/begroeiing) op het maaiveld.

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

Verkennd waterbodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de waterbodem uit de watergang worden aangenomen, aangezien de onderzochte vaste waterbodem als ‘verspreidbaar’ is geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). De kwaliteit van de vaste waterbodem is geclassificeerd als ‘altijd toepasbaar’ voor zowel toepassing op landbodem (T1) als toepassing in zoet oppervlaktewater (T3).

Als aanvulling ten aanzien van PFAS geldt dat indien de waterbodem elders wordt toegepast, dit alleen buiten grondwaterbeschermingsgebieden toegepast mag worden.

Algehele conclusie

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) ter plaatse van kavel A1, binnen toekomstig bedrijventerrein ‘Medel Afronding’ te Tiel in voldoende mate onderzocht.

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

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH VOORONDERZOEK	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 ONDERZOEKEN	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	13
7.1. GROND/GRONDWATER.....	13
7.2. ASBEST	14
7.3. WATERBODEM	15
8. RESULTATEN	18
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	18
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	18
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	23
9. CONCLUSIES.....	25
9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	25
9.2. VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST	25
9.3. VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK.....	26
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE	26
10. REFERENTIES.....	27

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, grepen, proefgaten/-sleuven en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en waterbodem
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsing waterbodem (incl. PFAS)
7. Veldwerk- en locatiebezoekformulieren asbest- en waterbodemonderzoek (incl. foto's)
8. Historisch onderzoek

1. INLEIDING

Bedrijvenpark Medel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (water)bodemonderzoeken ter plaatse van kavel A1, binnen toekomstig bedrijvenpark ‘Medel Afronding’ te Tiel.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1] en/of afgeleid van de NEN 5717:2017 [2], met kenmerk B20.8004G/HO-02/MH, d.d. 7 september 2022. De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van het historisch onderzoek en in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de NEN 5740/A1:2016 [3], de NEN 5707:2015/C2:2017 [4] en de NEN 5720:2017 [5].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert B.V. hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) op de kavel vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige grootschalige bedrijfskavel. Het nader onderzoek naar asbest heeft als doel het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en het eventueel vaststellen van de omvang van de mogelijke ernstige verontreiniging met asbest.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De bedrijfskavel A1 is gelegen op het toekomstige Bedrijvenpark ‘Medel Afronding’ van de kadastrale gemeente Tiel. Het betreft een grootschalig bedrijfskavel, dat bestaat uit meerdere kleinere percelen.

In tabel 3.1 zijn de locatiegegevens (kadastraal) van de diverse percelen weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht deelgebieden met woonbestemming

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte (m ²)
Tiel	L	3099, 1780, 1781, 1653, 1654 (allen ged.)	Ca. 19.814 m ²

Het overgrote deel van de bovengenoemde percelen betreft braakliggend landbouwperceel/grasland. Daarnaast zijn 3 bestaande watergangen aanwezig op de locatie, die met elkaar in verbinding staan.

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

3.2. Historisch vooronderzoek

Algemeen

Voorafgaand aan de verkennend bodemonderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek (VMT) conform de NEN 5725 en NEN 5717. Door de opdrachtgever zijn historische gegevens aangeleverd en bij de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), Provincie Gelderland en de gemeente Tiel zijn de aanvullende gegevens opgevraagd en verkregen. Daarnaast zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bestudeerd. Het historisch onderzoek is separaat gerapporteerd door VMT (kenmerk B20.8004G/HO-02/MH, d.d. 7 september 2022). Hieronder is de conclusie van het historisch onderzoek voor bedrijfskavel A1 beschreven. Het volledige historische onderzoek bevindt zich in de bijlage.

Conclusies vooronderzoek en locatiebezoek

Op basis van het historisch vooronderzoek zijn bedrijfskavel A1 geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend. Tijdens een voorgaand onderzoek was plaatselijk wel asbest op maaiveld aangetroffen, waarvan onbekend is of dit is verwijderd.

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie één voormalige watergang aanwezig is. Daarnaast is op het zuidelijk deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 3 bestaande watergangen aanwezig, die met elkaar in verbinding staan en derhalve als 1 watergang onderzocht kunnen worden.

Op de locatie is een voormalig erf aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. De voormalige bebouwing bij het erf valt net buiten de onderzoekslocatie.

Voorafgaand aan het veldwerk is een locatiebezoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de locatie volledig begroeid is met gras/in gebruik als agrarisch terrein. Het voormalige erf is niet meer zichtbaar in het veld en het asbestverdachte plaatmateriaal dat tijdens voorgaand onderzoek was aangetroffen is niet meer aanwezig. De bestaande watergang is droogstaand en begroeid met gras/riet. Langs de watergang is een schouwpad aanwezig. Ter plaatse van de watergang is geen asbestverdachte beschoeiing aanwezig. Daarnaast zijn geen lozingspunten aanwezig of overige bijzonderheden waargenomen.

Geadviseerd is om een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren waarbij extra aandacht besteed dient te worden aan de voormalige watergangen, voormalige boomgaarden en voormalige erf met bebouwing.

Daarnaast is geadviseerd ter plaatse van de voormalige bebouwing een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren afgeleid van de NEN 5707 en/of NEN 5897.

Tevens is geadviseerd het slib uit de bestaande watergangen te onderzoeken middels een waterbodemonderzoek, afgeleid van de NEN 5720, waarbij voorgesteld is de waterbodem ook op PFAS te onderzoeken.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

In de regio van onderzoekslocatie is een circa 7 meter dikke slecht doorlatende deklaag aanwezig. De deklaag is een complexe eenheid van Holocene afzettingen, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei, veen en grof zand. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden tot grof zand behorend tot de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre. Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een slecht doorlatende laag van circa 3 meter dik, die voornamelijk bestaat uit zandige klei, klei en midden zand behorend tot de Formatie van Waalre.

4.2. Geohydrologie

De stroming van het ondiepe grondwater is naar verwachting globaal zuidelijk gericht, richting de rivier de Waal. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan verder worden 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 voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de algemene kwaliteit op de bedrijfskavel A1 uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Tevens is (oorspronkelijke) de teeltlaag verdacht op het voorkomen van OCB. Daarnaast vormen de voormalige watergang en een voormalig erf (zonder bebouwing) aandachtspunten.

Voor wat betreft asbest wordt vooralsnog uitgegaan van een onverdachte locatie. Wel vormen het voormalig erf (waar geen bebouwing meer aanwezig is) en een plaatselijke spot waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen (nu niet meer aangetroffen), aandachtspunten.

Voor de waterbodem wordt uitgegaan van elders toepasbare en verspreidbare baggerspecie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkenkend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor het bodemonderzoek naar de algemene bodemkwaliteit wordt uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van circa 2 ha. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Voormalige watergangen

Aanvullend wordt ter plaatse van de voormalige watergang, gecombineerd met het onderzoek naar de algemene kwaliteit, 1 dwarsraai van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai haaks op de voormalige sloot geplaatst. Vooralsnog is hiervoor 1 extra grondanalyse op een standaard NEN-pakket opgenomen.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend is geadviseerd voor de locatie een teeltlaagonderzoek uit te voeren afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL, < 2 ha). Hierbij wordt de teeltlaag afzonderlijk bemonsterd en geanalyseerd op OCB. De werkzaamheden worden gecombineerd met de onderzoeken naar de algemene kwaliteit.

Verkenkend en nader asbestonderzoek

Verkenkend onderzoek naar asbest voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van maximaal 5.000 m². Hierbij is 1 extra proefgat en 1 extra analyse op asbest (< 20 mm) opgenomen, in verband met het aangetroffen asbest op maaiveld tijdens voorgaand onderzoek (niet meer aanwezig).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De meest verdachte grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

Nader onderzoek naar asbest

Het nader onderzoek naar de aangetroffen verontreiniging met asbest in de bodem wordt uitgevoerd conform de NEN 5707/C2:2017, nader onderzoek naar asbest, onderzoeksstrategie 'Vaststellen gemiddeld gehalte per RE' en/of 'Vaststellen omvang'. De onderzoekslocatie (circa 1.300 m²) wordt hierbij opgedeeld in 2 RE's (maximaal 1.000 m² per RE). RE1 bestaat uit het zuidelijk gebied, waarbinnen de proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 zijn gegraven. RE2 betreft het gebied ten noorden van RE1 tot aan de reeds voldoende onderzochte proefgaten AB1039 t/m AB1042.

Ter plaatse van RE1, worden minimaal 8 proefsleuven gegraven. Hiervan worden 5 proefsleuven gegraven ter plaatse van proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 voor de eerste analysefase (verificatie ‘uitsplitsing MMASB03’). Hierbij worden 3 extra proefsleuven tegen de onderzoeksgrens voor eventuele afperking, indien noodzakelijk blijkt uit analysefase 1. Ter plaatse van RE2 worden minimaal 5 sleuven gegraven ter verificatie en of afperking (indien noodzakelijk).

Waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5720:2017 onderzoeksstrategie voor een lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN). Hierbij wordt uitgegaan van 1 aaneengesloten traject met een lengte van maximaal 500 meter per traject.

De vaste waterbodem (tot 0,5 m-wb), welke wordt bemonsterd middels 10 grepen per traject verdeeld over het traject, wordt geanalyseerd op het C2 waterbodempakket (standaardpakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater).

Aanvullend wordt een mengmonster van de aanwezige waterbodem samengesteld en geanalyseerd op PFAS. In totaal worden dus 30 grepen genomen, 3 mengmonsters geanalyseerd op het C2 waterbodempakket en 3 mengmonsters geanalyseerd op PFAS.

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

Aangezien de sloten droogstaan en geen slib bevatten, is sprake van vaste (water)bodem, waardoor het onderzoek een indicatief karakter heeft.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn 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 handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert B.V. hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een graafmachine, schop, Edelmanboor en veenboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde en opgegraven materiaal 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
1 t/m 3 augustus 2022	Bodem Expert B.V.	De heer M. Scholten	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
3 augustus 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2001 (v. 6)*
17 augustus 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)
3 oktober 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2018 (v. 6)

* Aangezien de sloten ten tijde van de veldwerkzaamheden droogstaand waren en geen slib bevatte, is ter plaatse van de ‘grepen’ de vaste waterbodem bemonsterd met behulp van een Edelmanboor waardoor protocol BRL 2001 is gehanteerd in plaats van de BRL 2003.

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn in totaal 46 boringen (B1001 t/m B1037 en AB1038 t/m AB1044) geplaatst. De boring B1032 is gesitueerd ter plaatse van de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen. De boringen B1028-A t/m C, B1029, B1034 t/m B1037 en AB1038 t/m AB1044 zijn ter plaatse van het voormalige erf geplaatst. De overige boringen zijn verdeeld over de overige delen van de deellocaties, waarbij de raai boring B1028A-C is gesitueerd ter plaatse van de vermoedelijke liggingen van de voormalige watergang. De boringen PB1008, PB1021 en PB1031 zijn dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden van het verkennd bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen			
Boringen tot circa 0,5 m-mv	Boringen tot circa 1,0 m-mv	Boringen tot circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B1001 t/m B1007, B1009, B1010, B1012, B1013, B1015 t/m B1017, B1019, B1030, B1022 t/m B1025, B1027, B1030, B1033, AB1038, AB1040 t/m AB1044	B1011, B1029, B1034, B1035, B1037, AB1039	B1014, B1018, B1026, B1028A-C, B1032, B1036	PB1008 (2,80-3,80) PB1021 (3,00-4,00) PB1031 (2,80-3,80)

Grondwater

Het grondwater uit peilbuizen PB1008, PB1021 en PB1031 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 17 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.

Onderzoek naar asbest (voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek)

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie bijna geheel bedekt is met vegetatie. Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft, na het maaien (< 2 cm), een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Verkennde fase

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld, zijn in totaal 14 proefgaten gegraven met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv. Proefgat B1032 is gesitueerd ter plaatse van waar tijdens voorgaand onderzoek asbestverdacht materiaal was aangetroffen. De overige proefgaten (B1028-A, B1029, B1034 t/m B1037, AB1038 t/m AB1044) zijn op en nabij het voormalig erf geplaatst. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten (B1028-A, B1029 en B1034 t/m B1037) doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen).

Nader onderzoek

Ten behoeve van het nader onderzoek naar asbest is ter plaatse van de onderzoekslocatie wederom allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie geheel bedekt is met vegetatie (15 %). Er heeft derhalve in afwijking van protocol 2018 geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Op het maaiveld zijn desondanks, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van het nader onderzoek naar asbest zijn in totaal 13 proefsleuven (0,5 m x 2,0 m, SL1001 t/m SL1013) gegraven tot circa 0,5 m onder de verdachte laag (1,0 m-mv). De proefsleuven SL1001 t/m SL1005 zijn ter plaatse van de voormalige proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 gegraven ter verificatie binnen RE1. De proefsleuven SL1006 t/m SL1008 (binnen RE1) en SL1009 t/m SL1013 (binnen RE2) zijn hieromheen gegraven voor een eventuele horizontale afperking en/of verificatie.

Alle proefsleuven zijn gegraven met behulp van een graafmachine.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (> 20 mm) aangetroffen.

In het veld zijn tijdens het verkennend onderzoek vier grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Tijdens het nader onderzoek zijn in totaal 11 monsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.4 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

Verkennend waterbodemonderzoek

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn 10 grepen (G1001 t/m G1010), evenredig verdeeld over de sloten, van de waterbodem genomen. De sloten waren ten tijden van de veldwerkzaamheden droogstaand en bevatte geen slib. Derhalve is, in afwijking van de BRL 2003/NPR 5741, ter plaatse van deze 'grepen' de vaste waterbodem bemonsterd met behulp van een Edelmanboor en geanalyseerd. Aangezien geen sprake is van steekvaste waterbodem maar vaste grond, wordt bovengenoemde afwijking als niet kritisch beoordeeld.

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [7] 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 functieklasse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

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

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

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

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

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

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

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

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

7.3. Waterbodem

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

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

In voorliggende rapportage worden de volgende toepassingsmogelijkheden 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 wordt gebruik 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 [7]. Daarnaast wordt bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8]. 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 onderstaande tabel is weergegeven.

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

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

Toelichting bij tabel 7.1:

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

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

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

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

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

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

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

Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de maximale waarde kwaliteitsklasse A en de maximale waarde kwaliteitsklasse B zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast wordt 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 de onderstaande tabel 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 de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,8 m-mv uit zwak tot sterk zandige, matig siltige, zwak humeuze klei. Vanaf 0,8 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 4,0 m-mv is zwak tot uiterst siltige klei aanwezig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) van de boringen/proefgaten van boringen B1001, B1011, B1029, B1032, B1034, AB1039, AB1041 en AB1042, sporen of resten baksteen aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het opgeboorde/opgegraven materiaal geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of zijn er overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen zijn geen afwijkende lagen/bodemvreemde bijmengingen of slib aangetroffen die duiden op een verontreiniging. Wel zijn lokaal sporen plantresten en veenlaagjes aangetroffen in de bodemlaag van 0,5 m-mv tot maximaal 4,0 m-mv.

De aanwezige watergang op de locatie was niet watervoerend en niet slibhoudend (droogstaande greppel). De vaste waterbodem bestaat uit matig siltige klei.

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, asbest en waterbodem). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

De waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam 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 bodemonderzoek. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem is opgenomen in bijlage 6. De toetsingsresultaten van de PFAS in waterbodem analyses zijn eveneens opgenomen in bijlage 6. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

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

Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13716154	MM06	benzo(ghi)-peryleen, PCB180	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameters voor PAK en PCB de achtergrondwaarden niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);

PCB Polychloorbifenylen;

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet, de verdeling van de boringen en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien in de raaboringen geen afwijkende lagen zijn aangetroffen die anders zijn dan de overige boringen, zijn de monsters hiervan opgemengd met de overige grondmonsters ten behoeve van de algemene kwaliteit.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen	B1001 (0,00 - 0,50) B1011 (0,00 - 0,50) B1029 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen	AB1039 (0,00 - 0,50) AB1041 (0,00 - 0,50) AB1042 (0,00 - 0,50) B1034 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B1002 (0,00 - 0,50) B1006 (0,00 - 0,50) B1012 (0,00 - 0,50) B1015 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B1010 (0,00 - 0,50) B1018 (0,00 - 0,50) B1027 (0,00 - 0,50) PB1021 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM05	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B1016 (0,00 - 0,50) B1023 (0,00 - 0,50) B1026 (0,00 - 0,50) PB1031 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM06	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	AB1038 (0,00 - 0,50) B1035 (0,00 - 0,50) B1036 (0,00 - 0,50) B1037 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
M07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen (t.p.v. vindplaats asbest voorgaand onderzoek)	B1032 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B1014 (0,50 - 1,00) B1014 (1,50 - 2,00) B1018 (0,50 - 1,00) B1018 (1,00 - 1,50) B1018 (1,50 - 2,00) PB1008 (0,50 - 0,80) PB1008 (1,00 - 1,50) PB1008 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-

Vervolg tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM09	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B1026 (0,50 - 1,00) B1026 (1,50 - 2,00) B1028-A (0,50 - 1,00) B1028-A (1,00 - 1,50) B1028-A (1,50 - 2,00) PB1021 (0,50 - 1,00) PB1021 (1,00 - 1,50) PB1021 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM10	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B1032 (0,50 - 1,00) B1032 (1,50 - 2,00) B1036 (0,50 - 1,00) B1036 (1,00 - 1,50) B1036 (1,50 - 2,00) PB1031 (0,50 - 1,00) PB1031 (1,00 - 1,50) PB1031 (1,50 - 2,00)	NEN	Ni	-
(Voormalige) teeltlaag					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen	B1001 (0,00 - 0,30) B1011 (0,00 - 0,30) B1029 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen	AB1041 (0,00 - 0,30) AB1042 (0,00 - 0,30) B1034 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B1003 (0,00 - 0,30) B1005 (0,00 - 0,30) B1007 (0,00 - 0,30) B1009 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB04	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B1017 (0,00 - 0,30) B1019 (0,00 - 0,30) B1020 (0,00 - 0,30) B1027 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB05	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B1022 (0,00 - 0,30) B1024 (0,00 - 0,30) B1030 (0,00 - 0,30) B1033 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB06	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	AB1040 (0,00 - 0,30) B1028-A (0,00 - 0,30) B1036 (0,00 - 0,30) B1037 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

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;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB1008	2,80 - 3,80	2,41	5,6	659	143	NEN	Ba	-
PB1021	3,00 - 4,00	2,61	6,3	854	169	NEN	Ba	-
PB1031	2,80 - 3,80	2,35	6,8	709	62	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel 8.3:

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

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

Onderzoek naar asbest voormalig erf asbest vindplaats voorgaand onderzoek

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het voormalige erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen, zijn zowel op maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn tijdens het verkennend onderzoek 4 grondmengmonsters samengesteld ter plaatse van het voormalige erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek, waarvan 3 zijn geanalyseerd op asbest (< 20 mm). Hierbij is, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de sporen baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen opgemengd met de vergelijkbare bovengrond uit proefgaten B1029 en B1034.

Tijdens het nader onderzoek zijn nog een 18 grondmengmonsters samengesteld uit de diverse proefsleuven van RE1 en RE2

De samenstelling van de grondmengmonsters en bijbehorende analyses is in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Samenstelling grondmengmonsters asbest

Monstercode (veld)	Monstercode (lab)	Proefgaten/-sleuven	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
<i>Verkennd onderzoek</i>						
MM01	MMASB01	B1029, B1032, B1034	Sporen baksteen	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MM02	MMASB02	AB1039, AB1041, AB1042	Sporen/resten baksteen	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MM03	MMASB03	B1035 t/m B1037, AB1043, AB1044	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MM04	NVT	B1028, AB1038, AB1040	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
<i>Nader onderzoek</i>						
MMASB04	MMASB04	SL1003	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB05	MMASB05	SL1001	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB06	MMASB06	SL1002	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB07	MMASB07	SL1004	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB08	MMASB08	SL1005	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB09	MMASB09	SL1006	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB10	MMASB10	SL1007	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB11	MMASB11	SL1008	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB12	MMASB12	SL1001 t/m SL1004	-	0,50-0,80	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB13	MMASB13	SL1005 t/m SL1008	-	0,50-0,80	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB14	MMASB14	SL1009 t/m SL1013	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.4:

- Niets waargenomen;

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

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Overzicht onderzochte monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaten

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
<i>Verkennd onderzoek</i>					
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	Plaat	Ja	Chrysotiel	120	120
<i>Nader onderzoek</i>					
MMASB04	-	-	-	< 2	< 2
MMASB05	-	-	-	< 2	< 2
MMASB08	-	-	-	< 2	< 2
MMASB09	-	-	-	< 2	< 2
MMASB10	-	-	-	< 2	< 2
MMASB14	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel 8.5:

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

Waterbodem

Van de vaste waterbodem uit de watergangen is een mengmonster (MMWB01) samengesteld en geanalyseerd op een waterbodempakket C2. Daarnaast is een mengmonster (MMWBP01) samengesteld en geanalyseerd op PFAS. In tabel 8.6 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten, de volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 8.6: Samenstelling waterbodemmonster, analyses en toetsingsresultaten

Monster-code	Monster-samenstelling	Traject (m-wb)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
MMWB01	G1001 t/m	0,00 - 0,50	Klei	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBP01	G1010			PFAS	Aw*	Toegestaan	Toegestaan

Toelichting bij tabel 8.6:

- 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);
- AW achtergrondwaarde (landbouw/natuur);
- * In grondwaterbeschermingsgebieden is de gebiedskwaliteit van toepassing;
- m-wb Meters minus bovenkant (vaste) waterbodem.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM01 en MM02 van de bovengrond (klei) met resten/sporen baksteen zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters MM03 en MM06 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters MM04 en MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim onder de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In de mengmonsters MM08 en MM09 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM10 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

(Gesaneerde puin)dam

In monster M07 van de bovengrond (klei) met sporen baksteen is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

Teeltlaagonderzoek

In de onderzochte mengmonsters MMOCB01 en MMOCB02 van de teeltlaag met sporen/resten baksteen (0,0-0,3 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de onderzochte mengmonsters MMOCB03 t/m MMOCB06 van de zintuiglijk schone teeltlaag (0,0-0,3 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grondwater

In de grondwatermonster uit peilbuizen PB12, PB19 en PB33 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond. De licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarde, maar blijven ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest voormalig erf asbest vindplaats voorgaand onderzoek

Verkenkend onderzoek

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het voormalige erf en (puin)dam zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het onderzochte monster MMASB01 van de bovengrond met sporen baksteen (0,0-0,5 m-mv, klei), uit de proefgaten B1029, B1032 en B1034 ter plaatse van het voormalige erf en de (puin)dam, is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In het onderzochte monster MMASB02 van de bovengrond met sporen/resten baksteen (0,0-0,5 m-mv, klei), uit de proefgaten AB1039, AB1041 en AB1042 ter plaatse van het voormalige erf, is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In het onderzochte monster MMASB03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei), uit de proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 ter plaatse van het voormalige erf, is analytisch circa 120,05 mg/kg d.s. aan hechtgebonden chrysotiel asbest aangetoond. Het totaal gewogen gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Nader onderzoek

In verband met het aangetroffen gehalte voor asbest boven de interventiewaarde is in een later stadium een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd middels proefsleuven, ter plaatse van het zuidelijk deel van het voormalig erf. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk wederom geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de onderzochte bovengrondmonsters MMASB04, MMASB05, MMASB08, MMASB09 en MMASB10 uit de sleuven SL1001, SL1003, SL1005, SL1006 en SL1007, ter plaatse van voorgaande proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044, is analytisch geen asbest aangetoond. De eerder aangetroffen asbestverontreiniging is hiermee niet bevestigd.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond uit sleuven SL1009 t/m SL1013 (MMASB14), ter plaatse van RE2, is analytisch eveneens geen asbest aangetoond.

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster MMWB01 kan worden geconcludeerd dat de vaste waterbodem (klei) ter plaatse van grepen G1001 t/m G1010 voldoet aan de klasse 'altijd toepasbaar' voor zowel toepassing op landbodem (T1) als in zoet oppervlaktewater (T3). Daarnaast is de baggerspecie als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Met betrekking tot PFAS kan voor het waterbodemmonster MMWBP01 worden geconcludeerd voor toepassing op de bodem (T1) het als klasse 'landbouw/natuur' (achtergrondwaarde) is geclassificeerd en daarnaast het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T3) en op aangrenzend perceel (T5) is toegestaan.

9. CONCLUSIES

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van kavel A1 werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag, de voormalige watergang het voormalig erf aandachtspunten vormden. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor kavel A1 worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

9.2. Verkennend en nader onderzoek naar asbest

Verkennen onderzoek naar asbest voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek

Voor het verkennend onderzoek naar asbest is in eerste instantie uitgegaan van een onverdachte locatie. Echter vormden het voormalig erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen aandachtspunten. Op basis van het verkennend onderzoek, dient de gestelde hypothese voor een deel van het voormalig erf te worden verworpen, aangezien analytisch ($< 20 \text{ mm}$) asbest is aangetoond boven de interventiewaarde ($> 100 \text{ mg/kg d.s.}$).

Nader onderzoek is noodzakelijk om de exacte omvang en spoedeisendheid te bepalen voor de aangetroffen asbestverontreiniging op het zuidelijk deel ter plaatse van het voormalig erf.

Op het overige voormalig erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen, is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Nader onderzoek naar asbest voormalig erf

Middels het uitgevoerde nadere onderzoek naar asbest is de onderzoekslocatie uiteindelijk in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de zintuiglijke (fractie $> 20 \text{ mm}$) waarnemingen en de analyseresultaten (fractie $< 20 \text{ mm}$) is er geen asbest op de onderzoekslocatie meer aangetroffen. De tijdens de verkennende fase aangetroffen ernstige asbestverontreiniging in de bovengrond uit het mengmonster van de proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 is niet bevestigd.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (verhardingen/begroeiing) op het maaiveld.

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

9.3. Verkennend waterbodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de waterbodem uit de watergang worden aangenomen, aangezien de onderzochte vaste waterbodem als ‘verspreidbaar’ is geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). De kwaliteit van de vaste waterbodem is geclassificeerd als ‘altijd toepasbaar’ voor zowel toepassing op landbodem (T1) als toepassing in zoet oppervlaktewater (T3).

Als aanvulling ten aanzien van PFAS geldt dat indien de waterbodem elders wordt toegepast, dit alleen buiten grondwaterbeschermingsgebieden toegepast mag worden.

9.4. Algehele conclusie

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) ter plaatse van kavel A1, binnen toekomstig bedrijvenpark ‘Medel Afronding’ te Tiel in voldoende mate onderzocht.

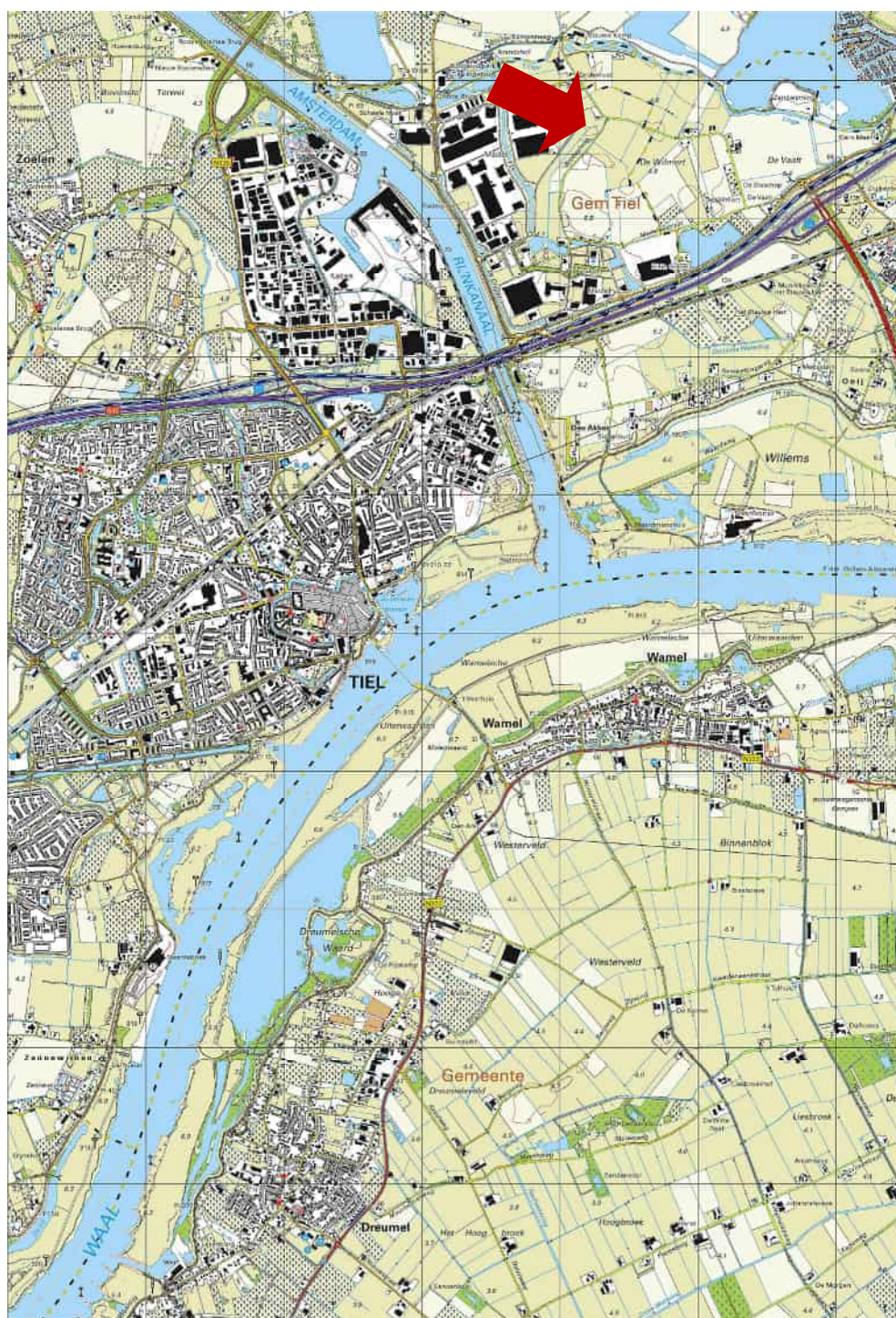
Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige bedrijfskavel.

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

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5717, norm 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 milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, norm Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.
6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B20.8004G_A1

Schaal: 1 : 50.000

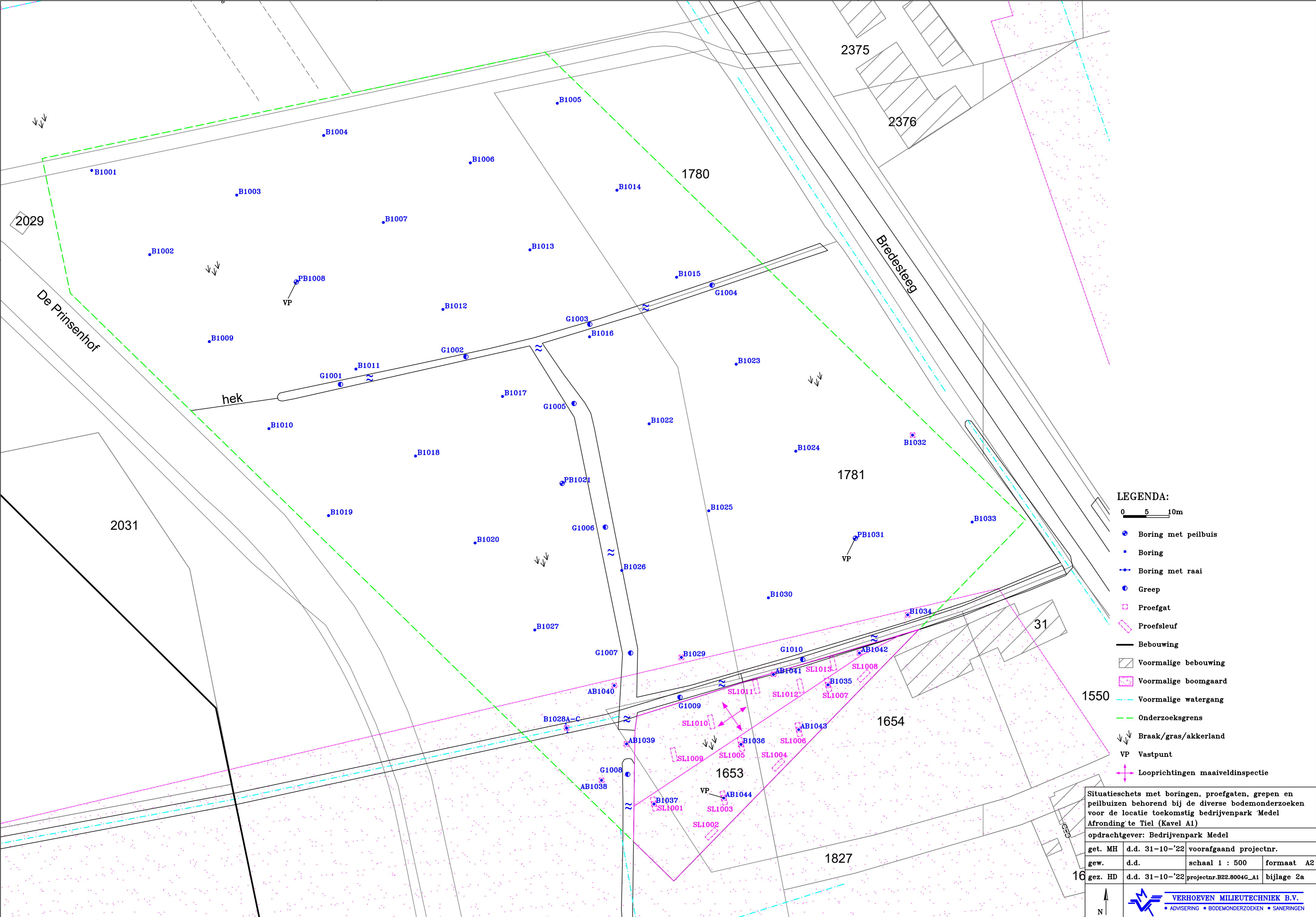
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2

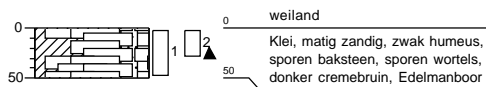


Bijlage 3

Boring: B1001

Datum: 1-8-2022

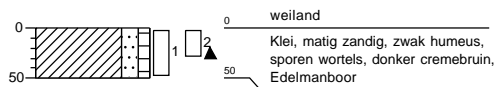
X: 160049,38
Y: 436879,87



Boring: B1002

Datum: 1-8-2022

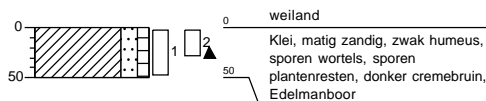
X: 160052,36
Y: 436883,08



Boring: B1003

Datum: 1-8-2022

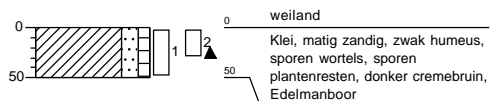
X: 160078,39
Y: 436897,63



Boring: B1004

Datum: 1-8-2022

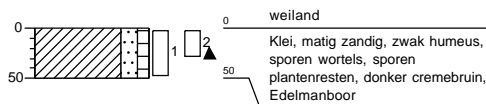
X: 160106,50
Y: 436915,92



Boring: B1005

Datum: 1-8-2022

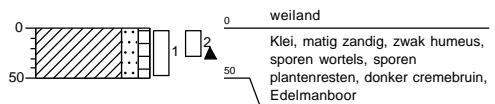
X: 160174,91
Y: 436916,33



Boring: B1006

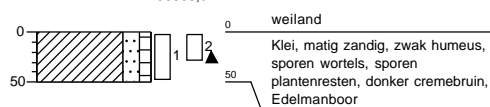
Datum: 1-8-2022

X: 160147,56
Y: 436898,76

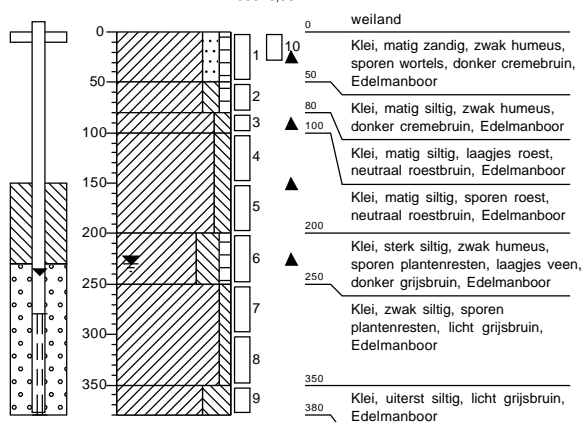


Boring: B1007

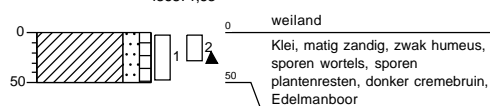
Datum: 1-8-2022

X: 160117,56
Y: 436888,02**Boring: PB1008**

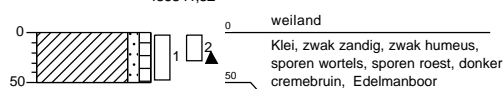
Datum: 2-8-2022

GWS: 230
X: 160085,90
Y: 436876,56**Boring: B1009**

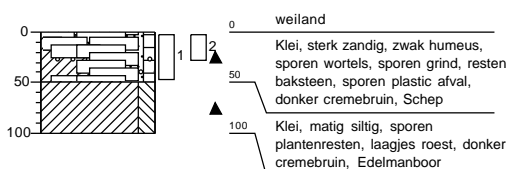
Datum: 1-8-2022

X: 160064,42
Y: 436871,63**Boring: B1010**

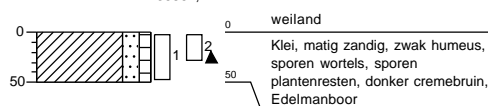
Datum: 3-8-2022

X: 160081,45
Y: 436841,82**Boring: B1011**

Datum: 1-8-2022

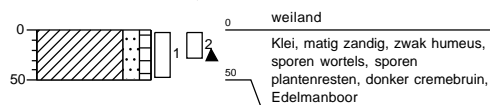
**Boring: B1012**

Datum: 1-8-2022

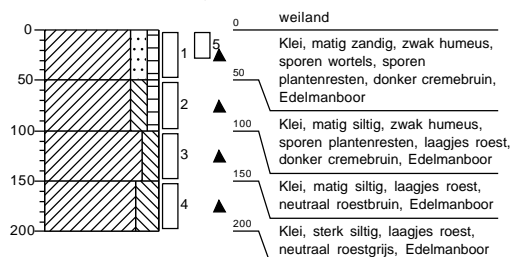
X: 160122,77
Y: 436867,74

Boring: B1013

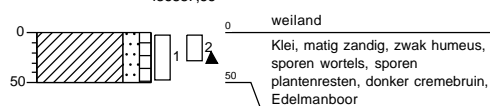
Datum: 1-8-2022

X: 160152,63
Y: 436881,67**Boring: B1014**

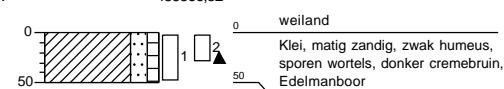
Datum: 1-8-2022

X: 160185,91
Y: 436906,58**Boring: B1015**

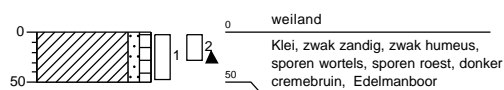
Datum: 1-8-2022

X: 160199,35
Y: 436887,66**Boring: B1016**

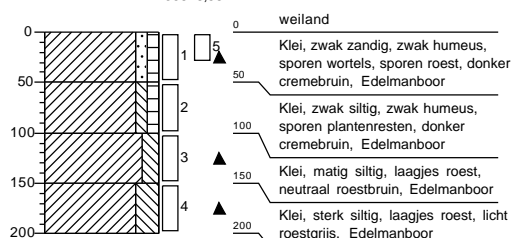
Datum: 1-8-2022

X: 160154,73
Y: 436866,32**Boring: B1017**

Datum: 3-8-2022

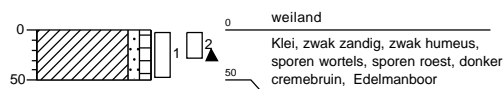
**Boring: B1018**

Datum: 3-8-2022

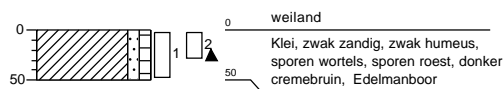
X: 160108,22
Y: 436848,58

Boring: B1019

Datum: 3-8-2022

**Boring: B1020**

Datum: 3-8-2022

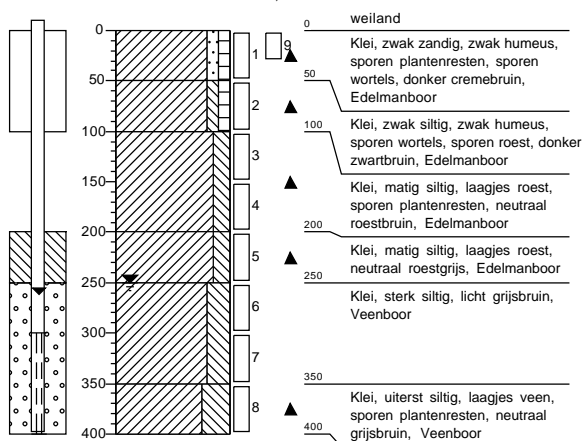
**Boring: PB1021**

Datum: 3-8-2022

GWS: 250

X: 160143,87

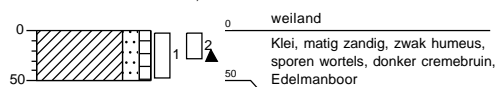
Y: 436832,64

**Boring: B1022**

Datum: 1-8-2022

X: 160166,29

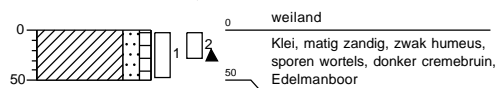
Y: 436850,93

**Boring: B1023**

Datum: 1-8-2022

X: 160189,76

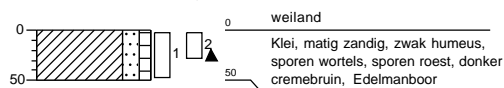
Y: 436868,46

**Boring: B1024**

Datum: 1-8-2022

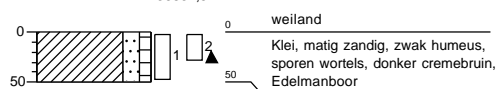
X: 160198,00

Y: 436844,86

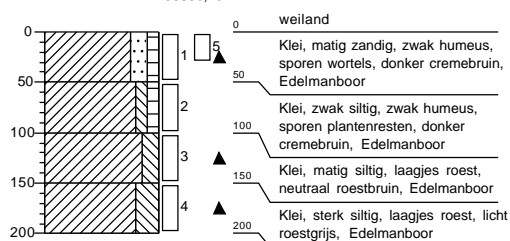


Boring: B1025

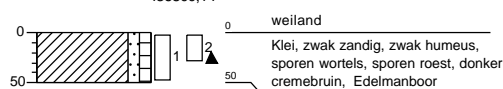
Datum: 1-8-2022

X: 160171,03
Y: 436837,57**Boring: B1026**

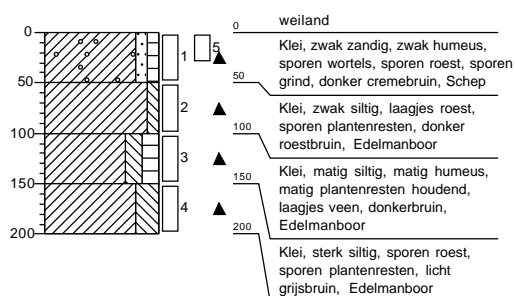
Datum: 1-8-2022

X: 160157,43
Y: 436830,70**Boring: B1027**

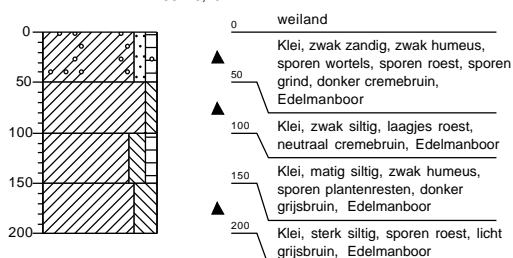
Datum: 3-8-2022

X: 160127,83
Y: 436800,14**Boring: B1028-A**

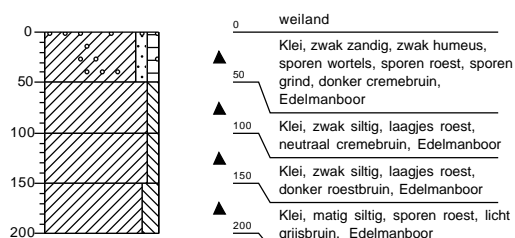
Datum: 3-8-2022

**Boring: B1028-B**

Datum: 3-8-2022

X: 160144,83
Y: 436779,29**Boring: B1028-C**

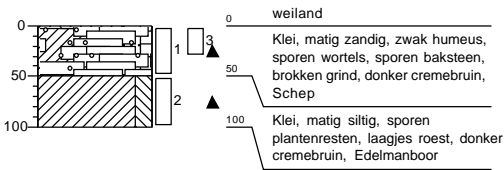
Datum: 3-8-2022



Boring: B1029

Datum: 2-8-2022

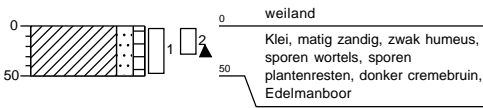
X: 160169,86
Y: 436794,69



Boring: B1030

Datum: 1-8-2022

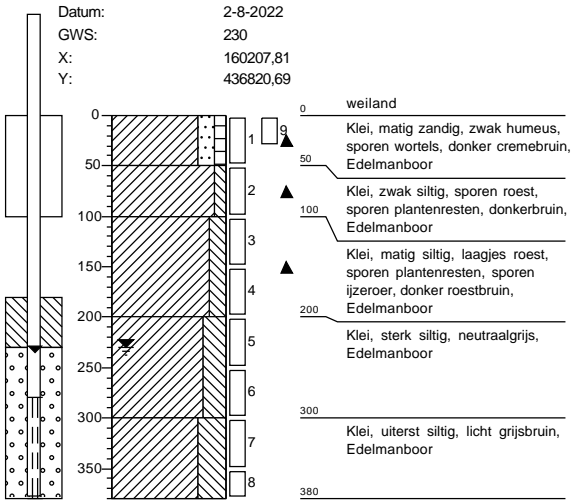
X: 160183,29
Y: 436804,55



Boring: PB1031

Datum: 2-8-2022

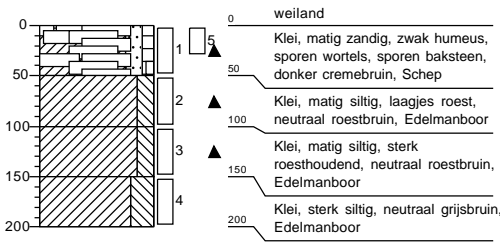
GWS: 230
X: 160207,81
Y: 436820,69



Boring: B1032

Datum: 2-8-2022

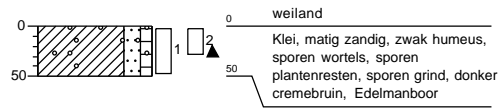
X: 160220,29
Y: 436843,18



Boring: B1033

Datum: 1-8-2022

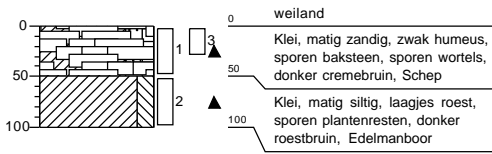
X: 160236,57
Y: 436821,38



Boring: B1034

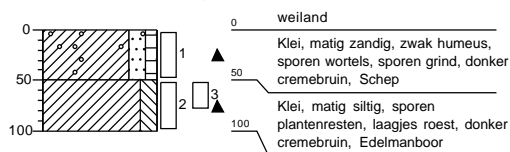
Datum: 2-8-2022

X: 160219,22
Y: 436803,98

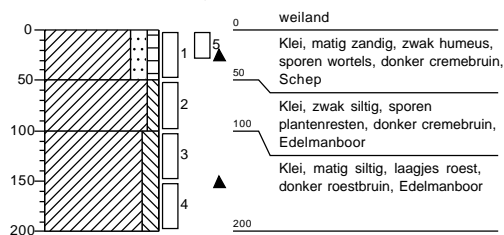


Boring: B1035

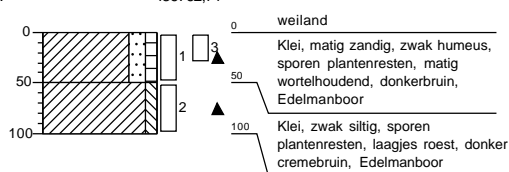
Datum: 2-8-2022

X: 160201,84
Y: 436788,72**Boring: B1036**

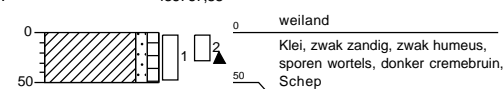
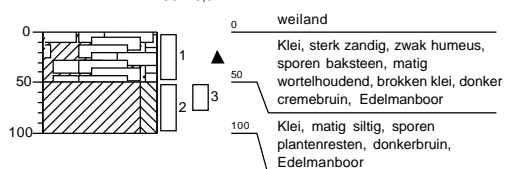
Datum: 2-8-2022

X: 160182,86
Y: 436775,72**Boring: B1037**

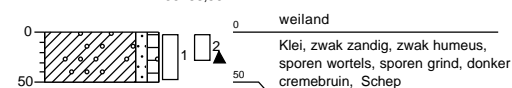
Datum: 1-8-2022

X: 160163,89
Y: 436762,71**Boring: AB1038**

Datum: 3-8-2022

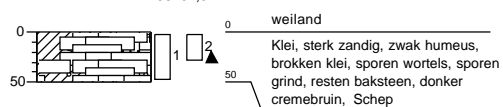
X: 160152,45
Y: 436767,88**Boring: AB1039**X: 160157,90
Y: 436775,81**Boring: AB1040**

Datum: 3-8-2022

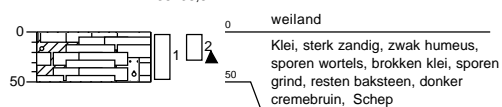
X: 160155,22
Y: 436788,56

Boring: AB1041

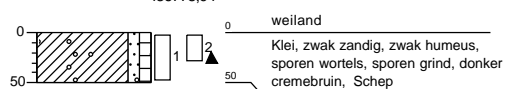
Datum: 2-8-2022

X: 160189,97
Y: 436791,01**Boring: AB1042**

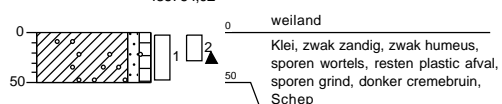
Datum: 2-8-2022

X: 160208,70
Y: 436795,67**Boring: AB1043**

Datum: 2-8-2022

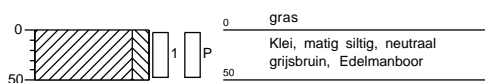
X: 160195,44
Y: 436778,94**Boring: AB1044**

Datum: 2-8-2022

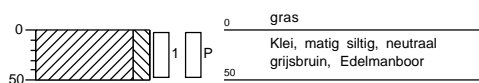
X: 160179,09
Y: 436764,02

Boring: G1001

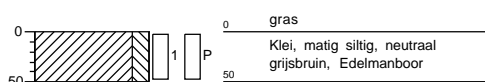
Datum: 3-8-2022

**Boring: G1002**

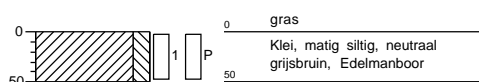
Datum: 4-8-2022

**Boring: G1003**

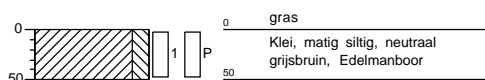
Datum: 4-8-2022

**Boring: G1004**

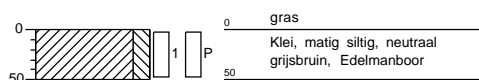
Datum: 4-8-2022

**Boring: G1005**

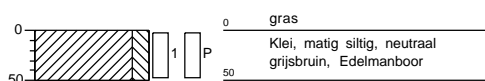
Datum: 4-8-2022

**Boring: G1006**

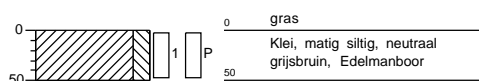
Datum: 4-8-2022

**Boring: G1007**

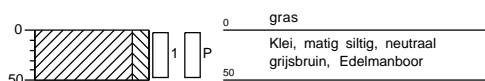
Datum: 4-8-2022

**Boring: G1009**

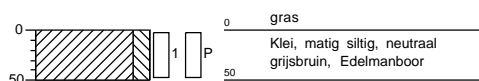
Datum: 4-8-2022

**Boring: G1008**

Datum: 4-8-2022

**Boring: G1010**

Datum: 4-8-2022



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
	ongeroid monster

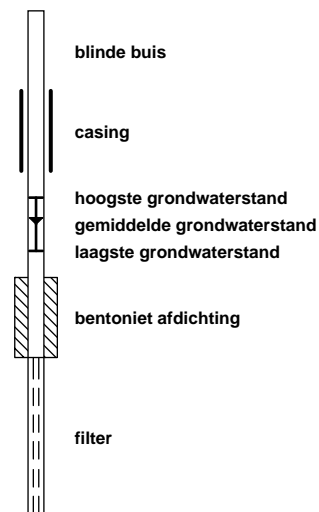
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

peilbuis



Bijlage 4



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : BEDT
Uw projectnummer : B20.8004G_A1
SGS rapportnummer : 13716154, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 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
Michelle Hennekes
Projectnaam BEDT
Projectnummer B20.8004G_A1
Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022
Startdatum 04-08-2022
Rapportagedatum 11-08-2022

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	85.8	86.2	82.6	85.2	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.4	3.4	4.4	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	33	32	35	36	32
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	190	230	250	230
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.48	0.32	0.40	0.42
kobalt	mg/kgds	S	13	12	14	16	15
koper	mg/kgds	S	23	36	25	27	30
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.14	0.08	0.10	0.10
lood	mg/kgds	S	33	42	36	43	49
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.52	0.56
nikkel	mg/kgds	S	38	36	45	48	45
zink	mg/kgds	S	97	130	94	110	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.01	0.04	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.10	0.03	0.09	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.01	0.04	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.02	0.04	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.01	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.02	0.05	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.02	0.04	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.02	0.04	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.817 ¹⁾	0.474 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.387 ¹⁾	0.547 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 20

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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
Michelle Hennekes
Projectnaam BEDT
Projectnummer B20.8004G_A1
Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022
Startdatum 04-08-2022
Rapportagedatum 11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06					
007	Grond (AS3000)	M07					
008	Grond (AS3000)	MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.7	80.8	81.6	80.0	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	2.9	2.5	2.1	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	42	38	42	30
METALEN							
barium	mg/kgds	S	160	300	230	270	250
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.31	0.25	0.22	0.28
kobalt	mg/kgds	S	11	17	14	13	15
koper	mg/kgds	S	28	26	20	25	21
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.07	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	35	33	21	21	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	33	56	46	50	51
zink	mg/kgds	S	92	100	80	98	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 ²⁾	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.304 ¹⁾	0.134 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 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	1.5	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 20

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06						
007	Grond (AS3000)	M07						
008	Grond (AS3000)	MM08						
009	Grond (AS3000)	MM09						
010	Grond (AS3000)	MM10						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	1.1 ²⁾	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 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	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
Projectnaam BEDT
Projectnummer B20.8004G_A1
Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022
Startdatum 04-08-2022
Rapportagedatum 11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MMOCB01					
012	Grond (AS3000)	MMOCB02					
013	Grond (AS3000)	MMOCB03					
014	Grond (AS3000)	MMOCB04					
015	Grond (AS3000)	MMOCB05					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	84.5	83.0	85.2	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	5.5	6.4	5.4	6.3
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	4.0	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	4.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	3.6	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	5.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.1	27	<1	2.8	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.8 ¹⁾	27.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ¹⁾	37.5 ¹⁾	4.2 ¹⁾	6.3 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 9 van 20

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	MMOCB01						
012	Grond (AS3000)	MMOCB02						
013	Grond (AS3000)	MMOCB03						
014	Grond (AS3000)	MMOCB04						
015	Grond (AS3000)	MMOCB05						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som	µg/kgds		18.5 ¹⁾	49.4 ¹⁾	16.1 ¹⁾	18.2 ¹⁾	16.1 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	S	17.1 ¹⁾	48 ¹⁾	14.7 ¹⁾	16.8 ¹⁾	14.7 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
016	Grond (AS3000)	MMOCB06	
Analyse	Eenheid	Q	016
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9
<i>CHLOORBENZENEN</i>			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	16
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.7 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	26
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	26.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	44.8 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 12 van 20

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MMOCB06

Analyse	Eenheid	Q	016
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		56.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	55.3 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 13 van 20

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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
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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9780341	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
001	O0129553	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
001	Y9780885	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
002	Y9780880	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
002	Y9780343	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
002	Y9781396	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
002	O0129872	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
003	Y9780891	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
003	O0130031	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
003	O0130028	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
003	O0129911	01-08-2022	01-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
Projectnaam BEDT
Projectnummer B20.8004G_A1
Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022
Startdatum 04-08-2022
Rapportagedatum 11-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9854865	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
004	Y9854356	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
004	Y9854856	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
004	Y9854439	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
005	O0129559	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
005	O0129870	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
005	O0129570	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
005	O0129558	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
006	O0129882	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
006	O0129880	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
006	Y9854450	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
006	O0129883	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
007	Y9780318	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	Y9854870	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
008	O0130029	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	O0129549	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	Y9854868	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
008	O0129547	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	Y9854861	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
008	O0129544	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	Y9780876	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
009	Y9854853	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	Y9854446	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	Y9854440	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	O0129557	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
009	Y9854855	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	O0129556	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
009	Y9854430	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	Y9854872	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
010	O0129567	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	Y9780322	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129871	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129907	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129869	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129562	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	Y9780304	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129881	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
011	Y9780321	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
011	Y9780336	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
011	O0129546	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
012	Y9780314	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
012	Y9780330	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
012	Y9780344	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
013	O0129542	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
013	Y9780883	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
013	O0130022	01-08-2022	01-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 17 van 20

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y9780882	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
014	Y9854852	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
014	Y9854447	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
014	Y9854451	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
014	Y9854863	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
015	Y9780875	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
015	Y9780879	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
015	O0129874	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
015	O0129555	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
016	Y9854438	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
016	O0129892	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
016	O0129919	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
016	Y9854448	03-08-2022	03-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

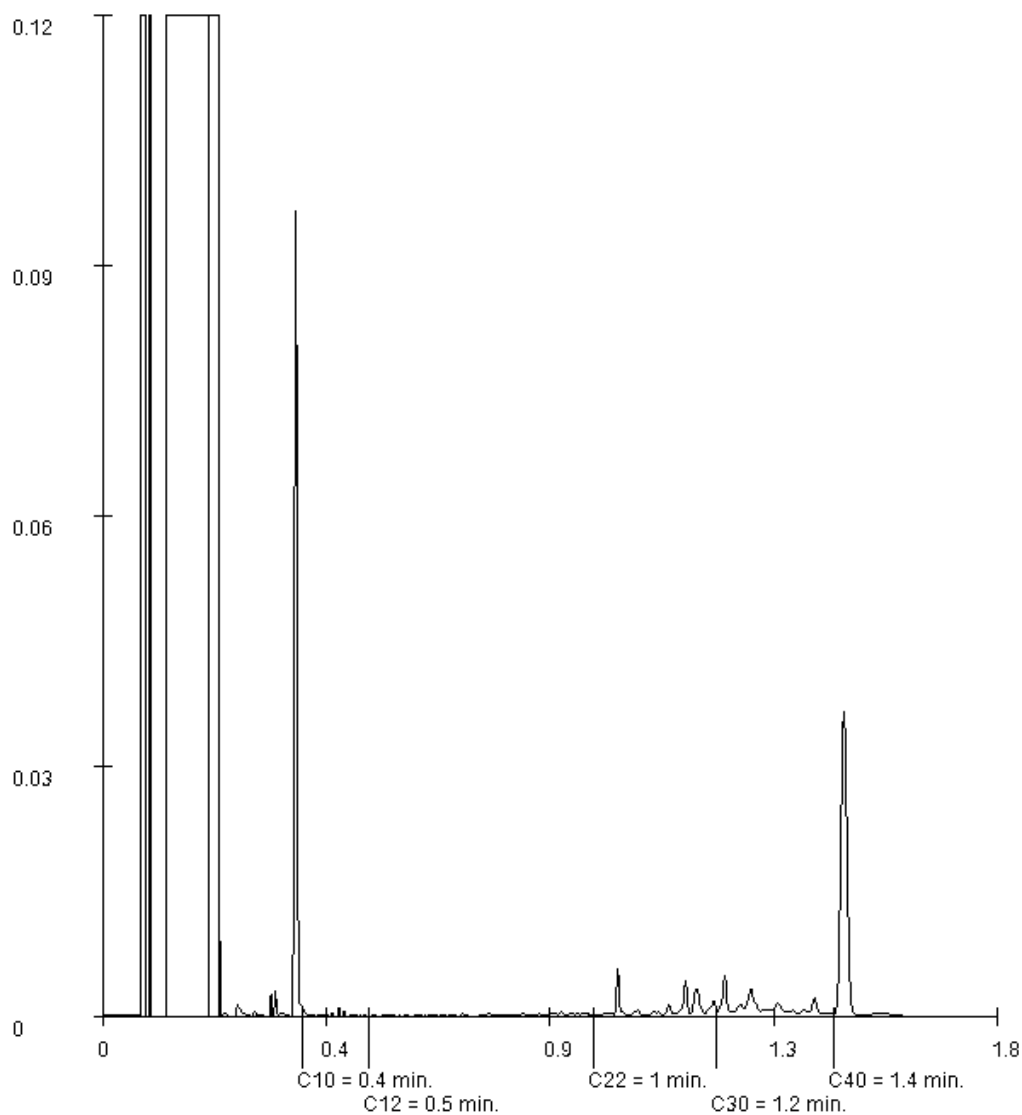
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

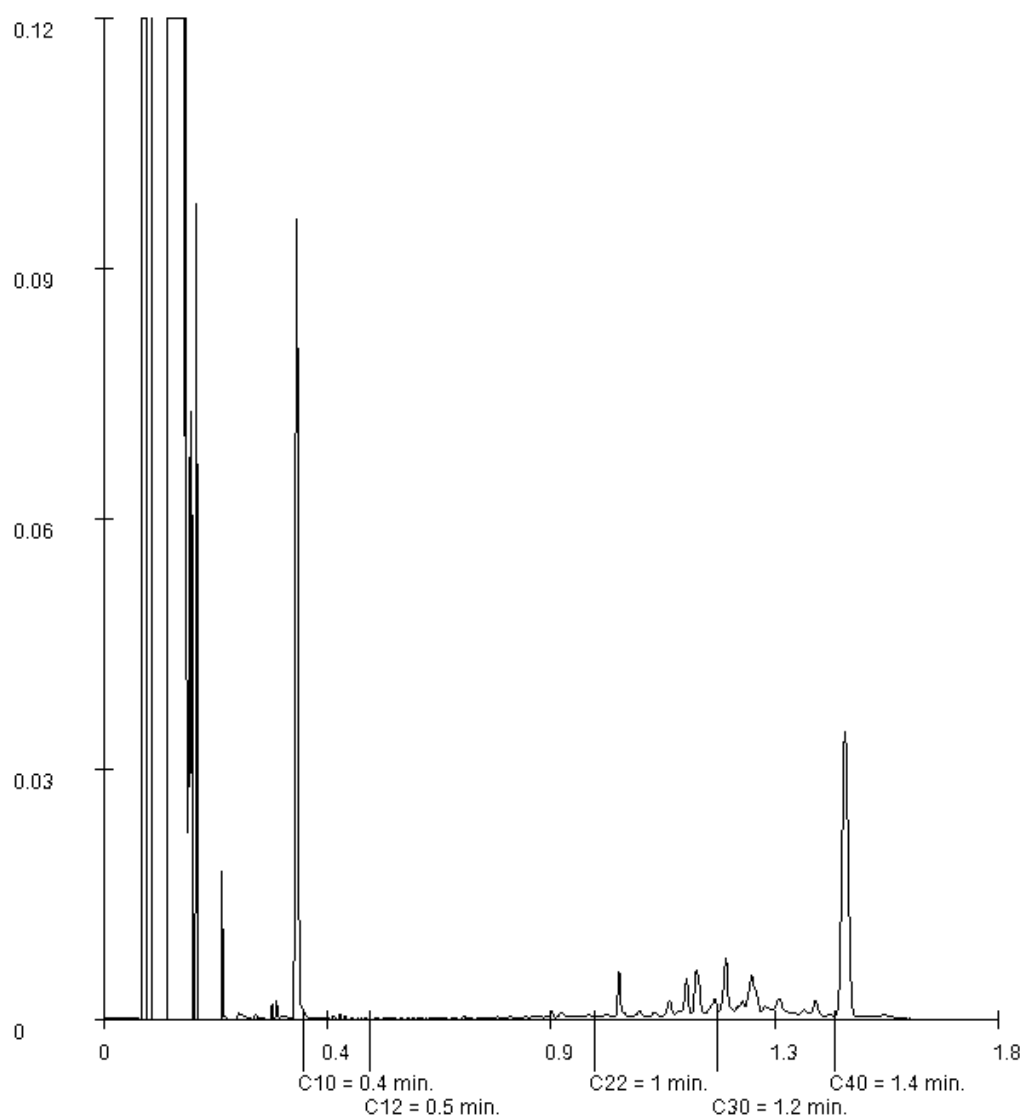
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716154 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

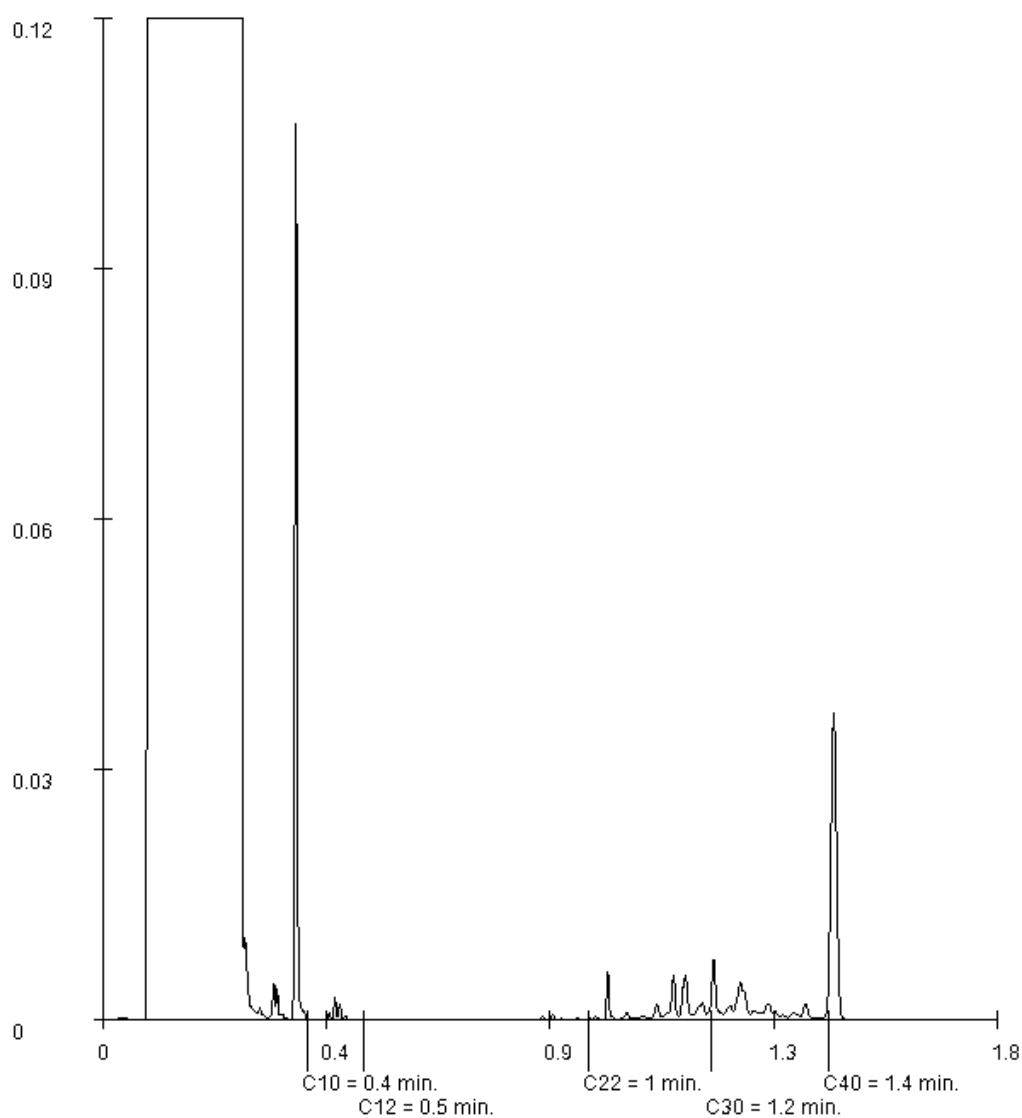
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BEDT
Uw projectnummer : B20.8004G_A1
SGS rapportnummer : 13722108, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. 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

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13722108 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 22-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB1008				
002	Grondwater (AS3000)	PB1021				
003	Grondwater (AS3000)	PB1031				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>METALEN</i>						
barium	µg/l	S	110	160	140	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	<10	<10	15	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13722108 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 22-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB1008				
002	Grondwater (AS3000)	PB1021				
003	Grondwater (AS3000)	PB1031				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13722108 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 22-08-2022

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

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13722108 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 22-08-2022

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-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2113727	17-08-2022	18-08-2022	ALC204
001	G7123048	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
001	G7123046	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
002	G7123044	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
002	B2113744	17-08-2022	18-08-2022	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13722108 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 22-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7123049	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
003	B2113757	17-08-2022	18-08-2022	ALC204
003	G7123045	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
003	G7123047	17-08-2022	18-08-2022	ALC236

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BEDT
Uw projectnummer : B20.8004G_A1
SGS rapportnummer : 13716156, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. 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

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716156 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 19-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.95	15.41	13.35
in behandeling genomen gewicht	kg		13.95	15.41	13.35
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11236	14005	11925
droge stof	gew.-%		82.1	90.9	89.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	120
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	120
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	96
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	140
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	120
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.72	0.64	0.41
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	120.0461

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716156 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 19-08-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2115814	01-08-2022	01-08-2022	ALC291
002	E2115819	02-08-2022	02-08-2022	ALC291
003	E2115818	02-08-2022	02-08-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13716156-001

Datum analyse: 18-08-2022

Projectnummer: B208004GA1

Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11456	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11236	g	
totaal gewicht voor drogen	13945	g	
droge stof	82.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	219	100														
8-20	1507	100														
4-8	476	100														
2-4	142	100														
1-2	83	100														
0.5-1	76	5.2														0.7
<0.5	8951															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13716156-002

Datum analyse: 18-08-2022

Projectnummer: B208004GA1

Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.64		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14005	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14005	g	
totaal gewicht voor drogen	15409	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	784	100														
4-8	880	100														
2-4	525	100														
1-2	527	35.0														0.3
0.5-1	1564	8.6														0.3
<0.5	9724															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13716156-003

Datum analyse: 19-08-2022

Projectnummer: B208004GA1

Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	120	96	140
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	120	96	140
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	120	96	140
berekende bepalingsgrens	0.41		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	120.0461	96.0368	144.0553
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11925	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11925	g	
totaal gewicht voor drogen	13348	g	
droge stof	89.3	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	60	100	X						Plaat	5	11.4524	120.046		96.037	144.055	
4-8	125	100														
2-4	170	100														
1-2	272	100														
0.5-1	1261	8.4														0.4
<0.5	10036															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : BEDT
Uw projectnummer : B20.8004G_A1
SGS rapportnummer : 13746944, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



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

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



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam BEDT
Projectnummer B20.8004G_A1
Rapportnummer 13746944 - 1

Orderdatum 04-10-2022
Startdatum 04-10-2022
Rapportagedatum 11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB08
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB09
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB10

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		12.17	12.27	12.70	12.86	14.17
in behandeling genomen gewicht	kg		12.17	12.27	12.70	12.86	14.17
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10095	9897 ¹⁾	10018	10575	11607
droge stof	gew.-%		83.0	80.6	78.9	82.2	81.9
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	0.96	1.1	1.1	0.88
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 11

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13746944 - 1

Orderdatum 04-10-2022

Startdatum 04-10-2022

Rapportagedatum 11-10-2022

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13746944 - 1

Orderdatum 04-10-2022

Startdatum 04-10-2022

Rapportagedatum 11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB14

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.55
in behandeling genomen gewicht	kg		13.55
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10853
droge stof	gew.-%		80.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13746944 - 1

Orderdatum 04-10-2022

Startdatum 04-10-2022

Rapportagedatum 11-10-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2117193	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
002	E2117195	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
003	E2117197	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
004	E2117199	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
005	E2117200	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
006	E2117206	04-10-2022	04-10-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-001

Datum analyse: 11-10-2022

Projectnummer: B208004GA1

Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10095	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10095	g	
totaal gewicht voor drogen	12166	g	
droge stof	83.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	519	100														
4-8	623	100														
2-4	154	100														
1-2	63	35.4														0.4
0.5-1	26	5.0														0.8
<0.5	8710															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-002

Datum analyse: 11-10-2022

Projectnummer: B208004GA1

Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB05

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.96		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9897	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9897	g	
totaal gewicht voor drogen	12274	g	
droge stof	80.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	337	100														
4-8	433	100														
2-4	130	100														
1-2	53	44.6														0.3
0.5-1	28	6.3														0.7
<0.5	8915															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-003

Datum analyse: 11-10-2022

Projectnummer: B208004GA1

Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB08

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10018	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10018	g	
totaal gewicht voor drogen	12699	g	
droge stof	78.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	332	100														
4-8	472	100														
2-4	294	100														
1-2	224	33.1														0.5
0.5-1	253	6.6														0.6
<0.5	8443															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-004

Datum analyse: 11-10-2022

Projectnummer: B208004GA1

Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB09

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10575	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10575	g	
totaal gewicht voor drogen	12863	g	
droge stof	82.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2364	100														
4-8	1300	100														
2-4	311	100														
1-2	132	25.7														0.6
0.5-1	93	7.5														0.5
<0.5	6375															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-005

Datum analyse: 11-10-2022

Projectnummer: B208004GA1

Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB10

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11607	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11607	g	
totaal gewicht voor drogen	14174	g	
droge stof	81.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1100	100														
4-8	767	100														
2-4	281	100														
1-2	232	35.8														0.3
0.5-1	242	6.7														0.5
<0.5	8984															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-006

Datum analyse: 11-10-2022

Projectnummer: B208004GA1

Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB14

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10853	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10853	g	
totaal gewicht voor drogen	13553	g	
droge stof	80.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1205	100														
4-8	1084	100														
2-4	450	100														
1-2	356	27.8														0.5
0.5-1	339	10.2														0.4
<0.5	7419															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : BEDT
Uw projectnummer : B20.8004G_A1
SGS rapportnummer : 13716158, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716158 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	69.1	71.3
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	
gloeirest	% vd DS		94.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	45	
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	15	
barium	mg/kgds	S	220	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	
chrom	mg/kgds	S	47	
kobalt	mg/kgds	S	13	
koper	mg/kgds	S	22	
kwik	mg/kgds	S	0.10	
lood	mg/kgds	S	23	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	46	
zink	mg/kgds	S	90	
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	0.04	
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	0.229 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
CHLOORFENOLEN				

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716158 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01		
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.3	
p,p-DDD	µg/kgds	S	6.5	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.6	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.5 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716158 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som	µg/kgds		26.4 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
som	µg/kgds		25 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem				
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716158 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 10

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716158 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716158 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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
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
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716158 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716158 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9889758	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889755	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889757	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889766	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889761	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889754	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889764	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889701	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889732	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889710	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889719	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889744	04-08-2022	04-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 10 van 10

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam BEDT

Projectnummer B20.8004G_A1

Rapportnummer 13716158 - 1

Orderdatum 04-08-2022

Startdatum 04-08-2022

Rapportagedatum 11-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9889759	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889763	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889765	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889953	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889760	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889771	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889767	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889736	04-08-2022	04-08-2022	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1001, B1011, B1029			AB1039, AB1041, AB1042, B1034			B1002, B1006, B1012, B1015		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,40			3,40			3,40		
Lutum	% ds	33,0			32,0			35,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	190	151 ⁽⁶⁾		190	155 ⁽⁶⁾		230	174 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,38	-0,02	0,48	0,54	-0	0,32	0,35	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	13	10	-0,03	12	10	-0,03	14	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	23	22	-0,12	36	36	-0,03	25	24	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,08	-0	0,14	0,13	-0	0,08	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	33	32	-0,04	42	42	-0,02	36	35	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	38	31	-0,06	36	30	-0,08	45	35	0
Zink	mg/kg ds	97	88	-0,09	130	120	-0,03	94	82	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,05	0,05		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,06	0,06		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,06	0,06		0,02	0,02	
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,04	0,04		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,10	0,10		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,06	0,06		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,817	0,817	-0,02	0,474	0,474	-0,03	0,154	0,154	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,4	-0,01	4,9	<14,4	-0,01	4,9	<14,4	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	<20	<41	-0,03	<20	<41	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		6	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		6	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,8	85,8 ⁽⁶⁾		86,2	86,2 ⁽⁶⁾		82,6	82,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	33			32			35		
Organische stof (humus)	% ds	3,4			3,4			3,4		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1010, B1018, B1027, PB1021			B1016, B1023, B1026, PB1031			AB1038, B1035, B1036, B1037		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,40			4,30			4,90		
Lutum	% ds	36,0			32,0			24,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	250	185 ⁽⁶⁾		230	188 ⁽⁶⁾		160	165 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,40	0,42	-0,01	0,42	0,46	-0,01	0,38	0,44	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	16	12	-0,02	15	12	-0,02	11	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	27	25	-0,1	30	29	-0,07	28	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,09	-0	0,10	0,10	-0	0,09	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	43	40	-0,02	49	48	-0	35	38	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	0,52	0,52	-0,01	0,56	0,56	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	48	37	0,02	45	38	0,04	33	34	-0,02
Zink	mg/kg ds	110	94	-0,08	110	101	-0,07	92	100	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,07	0,07		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08		0,04	0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,11	0,11		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,387	0,387	-0,03	0,547	0,547	-0,02	0,304	0,304	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,5	3,1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,1	2,2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,1	-0,01	4,9	<11,4	-0,01	6,1	12,4	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<32	-0,03	<20	<33	-0,03	<20	<29	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		8	19 ⁽⁶⁾		8	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		10	23 ⁽⁶⁾		9	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,2	85,2 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	36			32			24		
Organische stof (humus)	% ds	4,4			4,3			4,9		

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

Grondmonster		M07			MM08			MM09		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1032			B1014, B1014, B1018, B1018, B1018, PB1008, PB1008, PB1008			B1026, B1026, B1028-A, B1028-A, B1028-A, PB1021, PB1021, PB1021, PB1021		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,90			2,50			2,10		
Lutum	% ds	42,0			38,0			42,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	300	194 ⁽⁶⁾		230	162 ⁽⁶⁾		270	174 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,32	-0,02	0,25	0,27	-0,03	0,22	0,23	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	17	11	-0,02	14	10	-0,03	13	9	-0,04
Koper	mg/kg ds	26	22	-0,12	20	18	-0,14	25	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,07	-0	0,07	0,06	-0	0,07	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	33	30	-0,04	21	20	-0,06	21	19	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	56	38	0,04	46	34	-0,02	50	34	-0,02
Zink	mg/kg ds	100	78	-0,11	80	67	-0,13	98	77	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	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	0,02	0,02		<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	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,134	0,134	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,9	-0	4,9	<19,6	-0	4,9	<23,3	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<56	-0,03	<20	<67	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,8	80,8 ⁽⁶⁾		81,6	81,6 ⁽⁶⁾		80,0	80,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	42			38			42		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			2,5			2,1		

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

Grondmonster		MM10		
Grondsoort		Klei		
Certificaatcode		13716154		
Boring(en)		B1032, B1032, B1036, B1036, B1036, PB1031, PB1031, PB1031		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,20		
Lutum	% ds	30,0		
Datum van toetsing		24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	250	215 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,32	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	15	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	21	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	21	21	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	51	45	0,15
Zink	mg/kg ds	87	84	-0,1
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<15,3	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<44	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% ds	78,1	78,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	30		
Organische stof (humus)	% ds	3,2		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1001, B1011, B1029			AB1041, AB1042, B1034			B1003, B1005, B1007, B1009		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	6,00			5,50			6,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
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	85,0	85,0 ⁽⁶⁾		84,5	84,5 ⁽⁶⁾		83,0	83,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	6,0			5,5			6,4		
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	<3,5	-0	2,1	<3,8	-0	2,1	<3,3	-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
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,3	0	1,4	<2,5	0	1,4	<2,2	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	3,8	6,3	-0,04	27,7	50,4	-0,02	1,4	<2,2	-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	3,1	5,2		27	49		<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<2,3	-0	5,1	9,3	-0	1,4	<2,2	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		1,5	2,7		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		3,6	6,5		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<2,3	-0,13	4,7	8,5	-0,13	1,4	<2,2	-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		4,0	7,3		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,3	0	1,4	<2,5	0	1,4	<2,2	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	6,6			37,5			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	18,5			49,4			16,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,1	28,5		48	87		14,7	<23,0	

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

Grondmonster		MMOCB04			MMOCB05			MMOCB06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1017, B1019, B1020, B1027			B1022, B1024, B1030, B1033			AB1040, B1028-A, B1036, B1037		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,40			6,30			5,90		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
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	85,2	85,2 ⁽⁶⁾		85,7	85,7 ⁽⁶⁾		86,1	86,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	5,4			6,3			5,9		
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	<3,9	-0	2,1	<3,3	-0	2,1	<3,6	-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
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,6	0	1,4	<2,2	0	1,4	<2,4	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	3,5	6,5	-0,04	1,4	<2,2	-0,04	26,7	45,3	-0,02
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	2,8	5,2		<1	<1		26	44	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<2,6	-0	1,4	<2,2	-0	1,4	<2,4	-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	<2,6	-0,13	1,4	<2,2	-0,13	16,7	28,3	-0,11
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		16	27	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,6	0	1,4	<2,2	0	1,4	<2,4	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	6,3			4,2			44,8		
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	18,2			16,1			56,7		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,8	31,1		14,7	<23,3		55,3	93,7	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: 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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB1008			PB1021			PB1031		
Datum		18-8-2022			18-8-2022			18-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,80 - 3,80			3,00 - 4,00			2,80 - 3,80		
Datum van toetsing		23-8-2022			23-8-2022			23-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	110	110	0,1	160	160	0,19	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	<10	<7	-0,08	15	15	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	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 (bromofom)	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 4: 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 waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13716158					
Datum	4-8-2022					
Traject (cm-mv)	0-50					
Humus (% ds)	2,6					
Lutum (% ds)	45					
Datum van toetsing	15-8-2022					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	15	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	220	134 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,25	0,26	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	47	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	13	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	22	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,10	0,08	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	23	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	46	29	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	90	67	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Chryseen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fenanthreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,229	0,229	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	4,9	<18,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,008	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<8,08	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<5,38	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<94	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	13 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	13 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	<5	13 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	<5	13 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	94,3		% ds			
Droge stof	69,1	69,1 ⁽⁶⁾	% ds	-----	-----	-----
Lutum	45		%			
Organische stof (humus)	2,6		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		4,75	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		0,26	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB01				
Certificaatcode	13716158				
Datum	4-8-2022				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	2,6				
Lutum (% ds)	45				
Datum van toetsing	15-8-2022				
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<3 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<8,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadieen	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide	1,4	<5,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)	5,3	20,4	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<3	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	4,6	17,7	µg/kg ds		
DDD (som)	7,8	30,0	µg/kg ds	<=WO	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	1,3	5,0	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	6,5	25,0	µg/kg ds		
DDT (som)	1,4	<5,4	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<3	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<3	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<5,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<3	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<3	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	14,5	55,8	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	<10,8	µg/kg ds		<=AW
trans-Heptachloorepoxide	<1	<3	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1	<3 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<3	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	26,4	101,5	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	25	96	µg/kg ds	<=AW	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen / A
 8,88 : Industrie / B
 8,88 : <= Interventiewaarde / Niet toepasbaar
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW / Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 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					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 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		

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters

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

SGS rapport nr. 13716158 Datum toetsing: 24-10-2022 Versie: SGS20220905

Project: BEDT
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			
PFTrDA (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	0,0001	0,0001																	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																	
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW				AW			AW			AW			AW			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW			
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	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	0	0	0	0	0	#N/B	#N/B	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW

- 1) 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 toepasingsnorm 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. 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 7

Projectcode:..... RE..... Locatienaam:.....



>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN BODEM:

☐ RE . . (max. 1.000 m²)

Tijdstip aanvang werk Zon op / zon onder (KNMI):	12.00 uur 6.01 uur 20.59 uur	Bedekking maaiveld: bestaande uit:	<input type="checkbox"/> <25% <input checked="" type="checkbox"/> >25%, <input checked="" type="checkbox"/> vegetatie <input type="checkbox"/> Waterplas e sen <input type="checkbox"/> anders:
Zicht:	<input checked="" type="checkbox"/> >50 m <input type="checkbox"/> <50 m	Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, bedekking na verwijdering: <input type="checkbox"/> <25% <input checked="" type="checkbox"/> >25%, kritische afwijking indien >25%
Neerslag: per dag	<input checked="" type="checkbox"/> geen <input type="checkbox"/> regen <input type="checkbox"/> <10 mm <input type="checkbox"/> >10 mm <input type="checkbox"/> sneeuw		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)

Inspectie-efficiëntie (%): 80%

Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen: ☐ ja

vindplaats(en) op tekening noteren ☒ nee

Type asbest:

Vermoedelijke herkomst

Barcode(s) zakjes verzamelmonster:

Aan lab overgedragen op d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B1032	B1034	B102g	AB 103g	AB 1041	AB 1042
Bodemvocht (%):	10,0	10,1	10,0	10,0	10,0	10,0
Inspectie efficiëntie (%):	90	90	90	90	90	90
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	765	17	17	17	17	17
Massa fractie >20 mm (kg):						
Massa fractie <20 mm (kg):						
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	/
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):		14,0		→	13,9	←
- NEN 5707 of NEN 5897:		5707		→	5707	←
- Barcode(s) emmer(s):		Ti		→	Ti	←
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):	12φ	12φ	12φ	→	12φ	←

$$3 \times 3 \times 5 = 45 \times 1,7 =$$

Klei Niet te zeven

Projectcode: A 1 RE..... Locatiennaam: Medel



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

MM03

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	<u>B1035</u>	<u>B1036</u>	<u>B1037</u>	<u>B1043</u>	<u>B1042</u>
Bodemvocht (%):	<u>10,0</u>	<u>10,0</u>	<u>10,0</u>	<u>10,0</u>	<u>10,0</u>
Inspectie efficiëntie (%):	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>90</u>
Sleufbreedte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
Sleuflengte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
Bodemlaag (traject in cm-mv):	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>
Massa gezeefd (kg):					
Massa fractie >20 mm (kg):					
Massa fractie <20 mm (kg):					
Visueel asbest >20 mm (j/n):	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
- Gewicht bemonsterd (gram):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
- Barcode(s) monsterzakje(s):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):	<u>→</u>	<u>→</u>	<u>14.1</u>	<u>←</u>	
- NEN 5707 of NEN 5897:	<u>→</u>	<u>→</u>	<u>5707</u>	<u>←</u>	
- Barcode(s) emmer(s):	<u>→</u>	<u>→</u>	<u>Ti</u>	<u>←</u>	
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond	<u>→</u>	<u>→</u>	<u>12φ</u>	<u>←</u>	
Diameter grondboor (cm):					

$$3 \times 3 \times 5 = 15 \times 1,7 =$$

Projectcode: **A 1** RE..... Locatienaam: **Medel**



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

MM04

Voor elke sleuf/gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:

B1028-B AB1040 AB1038

Bodemvocht (%):

10,1 10,0 10,1

Inspectie efficiëntie (%):

90 90 90

Sleufbreedte (cm)

30 30 30

Sleuflengte (cm)

30 30 30

Bodemlaag

(traject in cm-mv):

0-50 0-50 0-50

Massa gezeefd (kg):

Massa fractie >20 mm

(kg):

Massa fractie <20 mm

(kg):

Visueel asbest >20 mm

(j/n):

n n n

zo ja, aantal stukjes

- Gewicht totaal (gram):

/ / /

- Gewicht bemonsterd

(gram):

/ / /

- Barcode(s)

monsterzakje(s):

/ / /

ook registreren in PSION

Gewicht grondmonster

(kg):

→ 13,8 ←

- NEN 5707 of NEN 5897:

→ 5707 ←

- Barcode(s) emmer(s):

→ 1,1 ←

ook registreren in PSION

Bij boring in ondergrond

Diameter grondboor (cm):

→ 120 ←

$$3 \times 3 \times 5 = 1,7 =$$

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018


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

Projectnummer	B20,8004G-A1	Datum	3-10-2022	Veldwerker	JK
Projectnaam	BEDT	Begintijd	0800	Veldwerker	
Projectleider	MH/MS/HD	Eindtijd	0810	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	LW
Locatie	Bredesteeg eo	te Tiel		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld		
Algemeen		
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /	
Bewolking	geen / licht / zwaar* /	
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*	
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*	
Vorst	ja / nee*	
Sneeuw/ hagel	ja / nee*	
Tijdstip	.0... / .11... na zonsopgang en .11... / .03... voor zonsondergang	
Totale oppervlakte locatie	> 1000 m ² = 100 %	
Inspectie belemmeringen		
Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	100 % verharding/vegetatie/-plassen* /	
Aanwezige objecten:	% opgeslagen goederen/	
Totaal onbedekt:	0 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 0 %		
Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin [†] %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		
Conclusie visuele inspectie maaiveld		
Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*		
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*		
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*		
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk		
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven		

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: J.B. Koppelman Datum: 03-10-2022 Handtekening: 

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B20,8004G-A1					Veldwerker(s): JK					Datum: 3-10-2022		
Projectnaam: BEDT					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: LW					Begintijd: 0800		
Projectleider: MH/MS/HD					Locatie: Bredesteeg eo te Tiel					Eindtijd: 1200		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
1	SL1001	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1001	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1002	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1002	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1003	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1003	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1004	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1004	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1005	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1005	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1006	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1006	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1007	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1007	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1008	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1008	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1009	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1010	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1011	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 4... %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1012	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 4... %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1013	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ gr 1... %	✓		A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sporen: < 1%
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Zwak: $\geq 1 < 5$ %
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Matig: $\geq 5 < 10$ %
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sterk: $\geq 10 < 20$ %
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						Uiterst: $\geq 20 < 50$ %
Volledig: ≥ 50 %						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01		-	kg	kg	%	/
MMASB02		-	kg	kg	%	/
MMASB03		-	kg	kg	%	/
MMASB04	SL1003	0 - 50	12.20 kg	0 kg	0 %	E 2117193 /
MMASB05	SL1001	0 - 50	12.23 kg	0 kg	0 %	E 2117195 /
MMASB06	SL1002	0 - 50	11.92 kg	0 kg	0 %	E 2117198 /
MMASB07	SL1004	0 - 50	13.37 kg	0 kg	0 %	E 2117196 /
MMASB08	SL1005	0 - 50	11.96 kg	0 kg	0 %	E 2117197 /
MMASB09	SL1006	0 - 50	12.91 kg	0 kg	0 %	E 2117199 /
MMASB10	SL1007	0 - 50	14.05 kg	0 kg	0 %	E 2117200 /
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op 09.10.22..						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen: geen mer inspectie kunnen uitvoeren			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: J.B. Koppelman

Datum: 04-10-2022

Handtekening: Koppelman

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van


Materiaal codering							Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode							Sporen: < 1%	
Type B; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode							Zwak ≥ 1 < 5 %	
Type C; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode							Matig: ≥ 5 < 10 %	
Type D; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode							Sterk: ≥ 10 < 20 %	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen							Uiterst: ≥ 20 < 50 %	
- Volledig: ≥ 50 %								
Samenstellen (grond)mengmonsters								
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer		
MMASB0111	SL1008	0 - 50	12.96 kg	0 kg	0 %	E2117202	/	
MMASB0212	SL1001+1002+1003+1004	50 - 80	13.10 kg	0 kg	0 %	E2117194	/	
MMASB0313	SL1005+1006+1007+1008	50 - 80	12.33 kg	0 kg	0 %	E2117201	/	
MMASB0414	SL1009+1010+1011+1012+1013	0 - 50	13.46 kg	0 kg	0 %	E2117206	/	
MMASB05		-	kg	kg	%		/	
MMASB06		-	kg	kg	%		/	
MMASB07		-	kg	kg	%		/	
MMASB08		-	kg	kg	%		/	
MMASB09		-	kg	kg	%		/	
MMASB10		-	kg	kg	%		/	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op ...4.1.10.1...2022								
Toetsuitvoering								
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen: geen aanwezigte kunnen uitvoeren					
Bijzonderheden:								

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: J. B. Koppelman

Datum: 04-10-2022

Handtekening: 

Locatiebezoek waterbodem (NEN5717)*Projectcode: B20.8004G_A1**Locatie: 'Medel Afronding'*

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		✓
	Kleur		✓
	Geur		✓
	Drijfslag		✓
8	Begroeiing	✓	
	Bomen		✓
	Struiken		✓
	Gras / riet	✓	
9	Toegankelijkheid	✓	
	Hekwerk		✓
	Schouwpad	✓	
	Anders:		



B1032



B1035



SL1005



Bijlage 8



De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

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

Bedrijvenpark Medel
t.a.v. de heer B. Jansen
Postbus 6278
4000 HG TIEL

REF.: B20.8004G/HO-01/MH

DATUM: 7 september 2022

Onderwerp: Resultaten historisch onderzoek voor diverse toekomstige grootschalige bedrijfskavels, Toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel

Geachte heer Jansen,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde historisch voor diverse toekomstige grootschalige bedrijfskavels gelegen op toekomstig Bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel ten behoeve van de uitvoering van diverse benodigde (water)bodem- en asbestonderzoeken.

AANLEIDING

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de resultaten van voorgaande onderzoeken, de toekomstige onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

DOEL

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de grootschalige bedrijfskavels (onderzoekslocaties), die mogelijk tot een (water)bodemverontreiniging hebben geleid. Tevens worden alle voorgaande onderzoeken en saneringen bestudeerd. Op basis hiervan kan een passende onderzoeksopzet worden bepaald voor de benodigde toekomstige vervolgonderzoeken. De onderzoeken hebben uiteindelijk tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de bedrijfskavels vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige grootschalige bedrijfskavels.

LOCATIEGEGEVENS

De bedrijfskavels zijn gelegen op het toekomstige Bedrijvenpark 'Medel Afronding' in de gemeente Tiel. Het betreffen meerdere grootschalige percelen, ten oosten van het reeds gerealiseerde Bedrijvenpark Medel (ten noordoosten van Tiel, direct gelegen aan de A15, Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal), die zijn onderverdeeld in tien verschillende bedrijfskavels. De grootschalige bedrijfskavels met de betreffende percelen zijn weergegeven in tabel 1 op de volgende pagina.

Tabel 1: overzicht bedrijfskavels met de betreffende percelen

Bedrijfs-kavel	Adres	Kadastraal bekend als	Oppervlakte
A0	Lingewei ong., oost van nr. 113 (ten noordoosten van A1)	Sectie L, nummer 3099 (ged.)	Ca. 7.654 m ²
A1	De Prinsenhof ong. (ten westen van A2-1)	Sectie L, nummers 3099, 1780, 1781, 1653, 1654 (allen ged.)	Ca. 19.814 m ²
A2	Broekdijksestraat ong. (ten zuidoosten van A2-1)	Sectie L, nummers 2381 en 2418 (beiden ged.)	Ca. 30.000 m ²
A2-1	Broekdijksestraat ong. (ten noordwesten van A2)	Sectie L, nummers 2377, 2378, 2379, 2380, 1654, 1550, 1656, 1827, 1655, 1578, 1551, 1807, 1552, 1718, 1719 (allen ged.)	Ca. 52.875 m ²
A3	De Prinsenhof ong. (ten zuidwesten van A2 en A2-1)	Sectie L, nummers 1656, 1807, 1719, 1555, 1557, 1556, 1809, 1561, 2419, 2417, 2415, 2418 en 3099 (allen ged.)	Ca. 95.187 m ²
A4	De Prinsenhof ong. tegenover nr. 11 (ten zuidwesten van A3)	Sectie L, nummers 3099 (ged.), 1730, 1580, 1987, 2005, 1962, 1989, 1988, 1910, 1908, 1905, 1904, 1729 (ged.), 2417 (ged.), 2413 (ged.), 2412 (ged.), 2408 (ged.), 2407 (ged.), 2410 (ged.), 2411, 2414 (ged.)	Ca. 124.728 m ²
A5	De Prinsenhof ong. tegenover nr. 14 (ten zuiden van A4)	Sectie L nummers 1729 (ged.), 3099 (ged.), 1901 (ged.), 1591 (ged.), 1590 (ged.)	Ca. 30.000 m ²
A6	De Prinsenhof ong. (ten oosten van A4)	Sectie L, nummers 2417, 2413, 2412, 2408, 2407 (allen ged.)	Ca. 82.763 m ²
A9	Medelsestraat-Oost ong. (ten zuiden van A9-1)	Sectie L, nummers 2390, 2393, 2389 (ged.), 2391 (ged.), 2392 (ged.)	Ca. 40.000 m ²
A9-1	Medelsestraat ong. (ten noorden van A9)	Sectie L, nummers 2389 (ged.), 2391 (ged.), 2392 (ged.) en 2388 (ged.)	Ca. 48.360 m ²

HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725 EN/OF NEN 5717

Voorafgaand aan de verkennend bodemonderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek (VMT) conform de NEN 5725 en/of NEN 5717. Door de opdrachtgever zijn historische gegevens aangeleverd en bij de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), Provincie Gelderland, de gemeente Tiel en het Waterschap Rivierenland (WSRL) zijn de aanvullende gegevens opgevraagd en verkregen. Daarnaast zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bestudeerd.

Voormalig en huidig gebruik

De kavels zijn voor zover als bekend altijd agrarische percelen geweest, waarbij ter plaatse van kavels A1, A2, A2-1, A3, A4, A5 en A6 (agrarische) bebouwing aanwezig is geweest.

Bodemkwaliteitsgegevens en bijzonderheden historisch kaartmateriaal/luchtfoto's

Van alle bedrijfskavels zijn historische gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Per bedrijfskavel worden de relevante historische gegevens weergegeven.

Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente Tiel blijkt dat op de locaties diverse (water)bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waaronder een historisch onderzoek voor het gehele plangebied van Antea Group uit 2016 (kenmerk 0400787.00, d.d. 26 mei 2016). Hieruit is gebleken dat voor diverse percelen (aanvullend) bodem- en/of asbestonderzoek noodzakelijk is, in verband met eerder aangetroffen verontreinigingen, (voormalige) te slopen asbestverdachte bebouwing, voormalige boomgaarden en (voormalige) watergangen. Daarnaast zijn diverse onderzoeken bekend van de Bredesteeg (voormalige weg door kavels A2-1, A3, A4 en A5) en sloten waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen waren aangetoond in de grond en fundering onder het asfalt, en de waterbodem langs de weg (Witteveen en Bos, kenmerk TL37-87, d.d. 13 juni 2014 en 27 oktober 2014). Het asfalt was grotendeels teerhoudend.

De overige diverse (water)bodemonderzoeken met resultaten zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht bodemonderzoeken en -saneringen

Locatie	Bureau	Onderzoek/sanering	Kenmerk	Datum	Grond	Grondwater
<i>Bedrijfskavel A0</i>						
A0	Aveco de Bondt	Verkennd	08.0026.01	06-03-2008	Diverse parameters > AW	Diverse parameters > S
<i>Bedrijfskavels A1 / A2 / A2-1</i>						
A2-1	Grontmij	Verkennd (Bredesteeg 23)	1297021	25-02-1999	Cu, Zn, PAK, MO, EOX > AW	< S
A2 / A2-1	Witteveen+Bos	Verkennd (Broekdijksestraat 7)	Etl18.1	16-03-2001	DDT, PAK, Benzeen > I Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, PAK, MO, OCB, EOX > AW, DDT > T Slib klasse 2	Cr, Cu, Ni, Zn, MO, benzeen, toluen, xylenen > S
A1	Aveco de Bondt	Verkennd (Bredesteeg nabij 16)	02.3500.03	06-02-2003	Ni > AW	< S
A2-1	Aveco de Bondt	Verkennd en nader (Bredesteeg 25)	13.1225.02	09-08-2013	PAK > I Asbest > I ZM, OCB, PAK > AW	Ba, naftaleen > S
A1 / A2-1	Aveco de Bondt	Verkennd (Bredesteeg 29)	13.1225.09	24-01-2014	PAK > T Asbest < I (55,7 mg/kg d.s.)	Ba, naftaleen > S
A2-1 / A4	Aveco de Bondt	Verkennd (Bredesteeg 27)	14025003	22-01-2015	Cu, PAK > I Ni, Zn > T Asbest > I	Ba, MO > S
A1 / A2-1	Aveco de Bondt	Verkennd (Bredesteeg 31)	14025004	27-01-2015	PAK > I MO, PCB, ZM > AW Asbest < I	Ba, naftaleen > S
A2-1 / A2	Arcadis	Verkennd (perceel 2381)	C05042.00 0299	08-09-2016	Cd, Co, Ni, Zn, OCB > AW	Ba, MO > S
A1 / A2 / A2-1	Greenhouse Advies	Gecombineerd onderzoek (Broekdijksestraat)	GTL00117-A	04-2018	MO, PAK > I Cd, Ni, Hg, Cu, Co, Pb, Zn, MO, PCB, DDE > AW Asbest > I (D11) Asbest < I (93 mg/kg d.s. (D09) Asfalt PAK > 250 mg/kg d.s. Waterbodem: toepasbaar/verspreidbaar	Ba, Cd, Cu, Zn. Naftaleen, MO > S
<i>Bedrijfskavels A3 / A4 / A5 / A6</i>						
A4	Aveco de Bondt	Verkennd (Bredesteeg 19)	043.513.03	05-05-2004	Cu, Ni, Pb, Zn, PAK > AW	< S
A5	Grontmij	Verkennd (Bredesteeg nabij 1)	1297321	15-06-1999	MO > AW Slib klasse 3	Zn, toluen, ethylbenzeen, xylenen > S
A4	Aveco de Bondt	Verkennd (Grote Brugsegrintweg, perceel 1579)	033.513.01	27-02-2003	Ni > AW	< S
A4 / A6	Certichem Laboratory BV	Inspectierapport asbest in bodem	03-0892	03-2003	Asbest 1,0 mg/kg d.s.	Nvt
A4 / A5	Aveco de Bondt	Verkennd (Bedrijvenpark Medel)	033.513.06	02-07-2003	Ni, EOX, OCB > AW Slib klasse 3	As, Cr > S
A4	Aveco de Bondt	Verkennd (Bredesteeg 12)	08.0026.08	25-03-2008	Cd, Ni, Zn, PAK > AW	Cr > S
A4	Milon	Verkennd (ten noorden Bredesteeg 12)	284065	14-07-2008	Ba, Co > Aw	Ba, Zn > S

Aan : Bedrijvenpark Medel
Datum : 7 september 2022
Ref. : B20.8004G/HO-01/MH

4

Vervolg tabel 2: overzicht bodemonderzoeken en -saneringen

Locatie	Bureau	Onderzoek/sanering	Kenmerk	Datum	Grond	Grondwater
<i>Bedrijfskavels A3 / A4 / A5 / A6</i>						
A5	Aveco de Bondt	Verkennd en nader (Bredesteeg 8)	13.1225.01	07-08-2013	Cu, Zn, MO > I ZM, PAK, MO, xylenen, naftaleen > AW	Mo, MO, xylenen, naftaleen > S
A5	Aveco de Bondt	Verkennd en nader (Bredesteeg 6)	13.1225.08	25-02-2014	Ba, Cu, Ni, Pb > I Asbest < 2,0 mg	Zn > I Ba > S
A3	Aveco de Bondt	Verkennd (Bredesteeg 21)	12.0186.02	18-04-2014	DDE > I ZM, PAK, PCB, MO > AW Asbest < 2,0 mg/kg d.s.	Ba > S
A4	Aveco de Bondt	Verkennd (percelen 1962, 1987, 1988, 1989, 2005)	14025002	15-01-2015	Cd, Co, Ni, PAK > AW	Ba > S
A4 / A6	Aveco de Bondt	Verkennd (percelen 2388, 2407, 2408)	160737	09-12-2016	Cu, OCB > AW Asbest < 2,0 mg/kg d.s.	Nvt
A3 / A4	Onbekend	Asbestsanering dammetjes Bredestreeg	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Nvt
A3 / A6	Greenhouse advies	Verkennd (bedrijvenpark Medel, kavel plus, perceel 1)	GTL00117	22-08-2017	Cu, Hg, Ni, Co, DDE, DDD, OCB > AW Asbest 1,7 mg/kg d.s. Slib toepasbaar/ verspreidbaar	Ba, Hg, Zn > S
A6	Greenhouse Advies	Evaluatie bodemsanering aan te leggen waterpartij (perceel plus)	GTL00517	18-01-2018	Afdoende gesaneerd asbest < 2,0 mg/kg d.s.	Nvt
A5	Greenhouse Advies	Gecombineerd onderzoek (perceel A7)	GTL00218	14-11-2018	MO, Cu > I Zn, PAK > T Cd, Co, Ni, Hg, Pb, Zn, MO, PAK, DDE, DDD, OCB > AW Asbest > I (A73) Asbest > I (A62) Slib klasse B	Ba, Mo, PER > S
A3 / A4	Greenhouse Advies	Bodemonderzoek (perceel A3 t/m A6)	BPM00419	22-08-2019	PAK > I Ni, Pb, Zn > T Cu, Co, Ni, Hg, Pb, Zn, MO, PAK, PCB, OCB > AW	Ba, MO, VC > S
A4	Ploegam	Sanering uitvoeringsplan dam 9 en 11	PL320R-SP-001	25-01-2021	Te saneren: 2 dammen (dam 9 en dam 11)	Nvt
A5	VMT	Melding Immobiel BUS sanering	S22.2515/ BUS-01/MH	08-07-2022	Te saneren verontreiniging MO, metalen en asbest	Nvt
<i>Bedrijfskavels A9 / A9-1</i>						
A9-1	Arcadis	Verkennd (percelen 2390, 2393)	C05042.0003 00	07-11-2016	Co, Ni > AW Asbest < 2,0 mg	MO > S
<i>Overig</i>						
Tusseng eleg terrein	Greenhouse Advies	Gecombineerd onderzoek (Hoofdstructuur)	GTL00117-B	20-04-2018	Cd, Cu, Co, Hg, Pb, Ni, Zn, DDE, DDD, MO, PAK > AW Asfalt PAK > 250 mg/kg d.s. Waterbodemon toepasbaar/ verspreidbaar	Naftaleen > T Ba, Ni, xylenen, MO > S

Toelichting tabel 2:

Aw	Achtergrondwaarde;
S	Streefwaarde;
T	(Voormalige) tussenwaarde (index van 0,5);
I	Interventiewaarde;
ZM	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn];
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
EOX	Extraheerbare organo halogenen;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen (waaronder DDT, DDE en DDD);
Per	Tetrachlooretheen;
VC	Vinylchloride.

Uit de bestudering van bovengenoemde stukken en het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl komen de volgende aandachtspunten naar voren voor onderstaande bedrijfskavels.

Bedrijfskavel A0

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op bedrijfskavel A0 twee watergangen en boomgaarden aanwezig zijn geweest. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A1

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie één voormalige watergang aanwezig is. Daarnaast is op het zuidelijk deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 3 bestaande watergangen aanwezig, die met elkaar in verbinding staan en derhalve als 1 watergang onderzocht kunnen worden.

Op de locatie is een voormalig erf aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. De voormalige (asbestverdachte) bebouwing bij het erf valt echter net buiten de onderzoekslocatie, waardoor het voormalig erf binnen de locatie ons inziens als onverdacht kan worden beschouwd.

Tijdens een voorgaand onderzoek was plaatselijk asbest op maaiveld aangetroffen, waarvan onbekend is of dit is verwijderd. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A2

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op bedrijfskavel A2 drie watergangen aanwezig zijn geweest. Daarnaast is op het zuidelijke deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 2 bestaande watergangen aanwezig, die niet met elkaar in verbinding staan en derhalve als 2 watergangen onderzocht dienen te worden.

Op de locatie is tevens bebouwing aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. Mogelijk zijn ook 2 asbestverdachte (puin)dammen aanwezig die onderzocht dienen te worden.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken blijkt tevens dat er mogelijk een verontreiniging met vluchtige aromaten aanwezig is in de ondergrond (0,8-1,3 m-mv) ter plaatse van het voormalig erf aan de Broekdijksestraat nr. 7.

Bedrijfskavel A2-1

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op bedrijfskavel A2-1 vijf watergangen aanwezig zijn geweest. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast blijkt dat op een groot deel van de locatie een boomgaard aanwezig is geweest. Op de locatie zijn meerdere bestaande watergangen aanwezig die deels met elkaar in verbinding staan en als 2 aaneengesloten watergangen onderzocht kunnen te worden.

Op de locatie is tevens bebouwing aanwezig geweest, welke (gezien de periode) verdacht was op het voorkomen van asbest. Mogelijk zijn ook 7 asbestverdachte (puin)dammen aanwezig die niet eerder zijn onderzocht.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie mogelijk diverse bodemverontreinigingen met zware metalen, OCB, PAK en asbest aanwezig zijn (voormalig erf Broekdijksestraat nr 7 en diverse voormalige erven Bredesteeg).

Bedrijfskavel A3

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie 13 voormalige watergangen aanwezig zijn. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast is bebouwing aanwezig geweest en zijn op een groot deel van de locatie boomgaarden aanwezig geweest. Op de locatie zijn nog 2 bestaande watergangen aanwezig.

Ter plaatse van de voormalige bebouwing is de bodem reeds afdoende onderzocht op het voorkomen van asbest. Daarnaast zijn 2 puindammen aanwezig (geweest) op de locatie waar in het verleden tijdens een voorgaand onderzoek asbest is aangetoond. De puindammen zijn reeds gesaneerd. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A4

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie 22 voormalige watergangen aanwezig zijn. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast is op een deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. De voormalige boomgaard is reeds afdoende onderzocht tijdens voorgaande onderzoeken.

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd en is bebouwing aanwezig geweest.

De bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing aan de Bredesteeg 10 en 12, ten zuidoosten van de voormalige Bredesteeg (zuidoostelijk deel kavel A4) is nog niet onderzocht. De bodem ter plaatse van de overige voormalige bebouwing ten oosten en westen van de voormalige Bredesteeg en bekende puindammen, is reeds afdoende onderzocht en/of gesaneerd.

Bedrijfskavel A5

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie 5 voormalige watergangen aanwezig zijn. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast is op een deel van de locatie een voormalige boomgaard bekend. De voormalige boomgaard is reeds afdoende onderzocht tijdens voorgaande onderzoeken.

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en is bebouwing aanwezig geweest. De bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing bij de huisnummers 1 2, 6 en 8, ten oosten en westen van de voormalige Bredesteeg is nog niet onderzocht op asbest en is, gezien de bouwperiode, wel verdacht op het voorkomen van asbest. Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat op de locatie diverse verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en asbest aanwezig zijn. De verontreinigingen worden gesaneerd conform de BUS-melding, op basis van de omvang en contouren zoals vastgesteld in voorgaande onderzoeken.

Bedrijfskavel A6

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl en de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie een voormalige weg, 4 voormalige watergangen en een voormalige plas aanwezig zijn. Ter plaatse van de plas zijn 2 saneringen uitgevoerd.

Daarnaast is ter plaatse van Bredesteeg nr. 10 bebouwing aanwezig geweest. De voormalige bebouwing ter plaatse van nummer 10 ten oosten van de voormalige Bredesteeg is nog niet onderzocht en is, gezien de periode, verdacht op het voorkomen van asbest.

Bedrijfskavel A9

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie een boomgaard en weg aanwezig zijn geweest. Voor zover bekend zijn geen voormalige watergangen aanwezig op de locatie. Op de locatie is wel een bestaande watergang aanwezig. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A9-1

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie een boomgaard aanwezig is geweest. Voor zover bekend zijn geen voormalige watergangen aanwezig op de locatie. Op de locatie is wel een bestaande watergang aanwezig. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bodembedreigende activiteiten (zoals boven-/ondergrondse brandstoftanks)

Voor zover bekend zijn op de bedrijfskavels A2-1 en A5 enkele boven- en/of ondergrondse opslagtanks aanwezig geweest. Alle tanks zijn volgens de voorgaande onderzoeken reeds verwijderd. De tanksaneringsgegevens zijn niet (meer) beschikbaar.

Overige waterbodemkwaliteitsgegevens

De aanwezige watergangen (sloten) op de onderzoekslocatie betreffen naar verwachting afwateringsloten voor hemelwaterberging en betreffen zoet water. De watergangen op kavel A1 betreffen B- en C watergangen. De watergangen op kavels A2 en A2-1 betreffen A- en B watergangen. De huidige watergangen op kavel A3 betreffen B watergangen en de voormalige watergangen zijn nog steeds geregistreerd als A-watergangen (oktober 2020). De watergang op A9 en A9-1 betreft een A watergang. De B- en C watergangen op de locaties zijn gegraven lintvormige sloten en in eigen beheer. De A watergangen zijn eveneens gegraven lintvormige sloten, maar in het beheer van het waterschap.

Uit de aanvullende informatie van het waterschap is gebleken dat de twee A-watergangen in het gebied recent zijn onderzocht in 2021 ten behoeve van baggerwerkzaamheden (Waterbodemonderzoek Baggergebied 11.1, Niebeek Milieumanagement BV, kenmerk 2807-04, d.d. 22 maart 2021). Hieruit is gebleken dat de waterbodem uit de betreffende watergangen (trajecten 11100210 en 11100510) maximaal voldoet aan de klasse industrie voor toepassing op de landbodem (T1), klasse A voor toepassing in oppervlaktewater (T3) en verspreidbaar is op aangrenzend perceel (T5). Het slib uit beide watergangen is niet apart onderzocht op PFAS. Van de in totaal 136 onderzochte watergangen zijn er 102 geselecteerd voor PFAS onderzoek, welke allen verspreidbaar zijn op aangrenzend perceel op basis van PFAS.

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/of aangrenzende weg (Broekdijksestraat).

PFAS

In verband met de mogelijke toekomstige herontwikkelingen op de bedrijfskavels wordt er naar verwachting in de toekomst grond van de bedrijfskavels afgevoerd. Derhalve betreft PFAS een aandachtspunt voor eventuele grondafvoer. Recent heeft een grootschalig onderzoek naar PFAS plaatsgevonden op de diverse kavels (VMT, kenmerk B20.8004C/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 mei 2021. Hieruit is gebleken dat in de onderzochte boven- en ondergrond (klei of zand) voor PFAS geen verhoogde gehalten zijn aangetoond die de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” overschrijden.

Locatiebezoek

De benodigde locatiebezoeken worden voorafgaand aan de veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken uitgevoerd en de bevindingen hiervan worden per bedrijfskavel in de betreffende rapportages vermeld.

CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN VERVOLGTRAJECT

Op basis van de beschikbare gegevens zijn van diverse bedrijfskavels onderzoeken, verontreinigingen en/of saneringen bekend. Tevens zijn diverse (voormalige) sloten en/of wegen, (asbestverdachte) voormalige bebouwing en/of puindammen en voormalige boomgaarden bekend, die maar voor een deel in het verleden zijn onderzocht.

Uit het historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat de volgende onderdelen per kavel onderzocht dienen ten worden of van toepassing zijn:

Tabel 3: Overzicht uit te voeren onderdelen per kavel

Onderdeel	Kavel									
	A0	A1	A2	A2-1	A3	A4	A5	A6	A9	A9-1
Vastleggen algemene kwaliteit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Onderzoek naar asbest in grond/puin	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-
Voormalige sloten en/of wegen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
(Puin)dammen	-	-	Ja	Ja	-	-	-	-	-	-
Voormalige boomgaarden	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-	Ja	Ja
Huidige watergangen	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-	Ja	Ja
Aanvullende werkzaamheden bekende verontreinigingen	-	-	Ja	Ja	Ja	-	Ja	-	-	-

Verder zijn geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten (niet eerder onderzochte puntbronnen) of calamiteiten bekend. Alle tanks op bedrijfskavels A2-1 en A5 zijn volgens de voorgaande onderzoeken reeds verwijderd en onderzocht. De tanksaneringsgegevens zijn niet (meer) beschikbaar.

Op alle bedrijfskavels dient, in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of toekomstige herontwikkeling, een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 en/of actualiserend bovengrondonderzoek te worden uitgevoerd. Aangezien kavels A5 en A6 recent zijn onderzocht en/of gesaneerd, behoeft de algemene ondergrond- en grondwaterkwaliteit hier voorsnag niet opnieuw vastgelegd te worden.

Daarnaast dient de teeltlaag aanvullend te worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB) voor de bedrijfskavels A0, A1, A2, A2-1, A3, A9 en A9-1 aangezien hier de teeltlaag nog niet apart/voldoende is onderzocht. Tevens vormen de voormalige watergangen, wegen, bebouwing en bekende en/of gesaneerde verontreinigingen (zware metalen, OCB, PAK, minerale olie, vluchtige aromaten en/of asbest) op diverse bedrijfskavels aandachtspunten.

Aangezien kavels A5 en A6 recent (< 5 jaar) zijn onderzocht en/of gesaneerd, heeft hier de diepere ondergrond (uitgezonderd de niet onderzochte voormalige sloten) en het grondwater (nog) niet nogmaals onderzocht te worden ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit.

Verder wordt geadviseerd een onderzoek naar asbest uit te voeren conform c.q. afgeleid van de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 op de bedrijfskavels ter plaatse van de verdachte (deel)locaties op kavels A1, A2, A2-1, A3, A4, A5 en A6.

Voor de overige (onverdachte) bedrijfskavels (A0, A9 en A9-1) wordt een verkennend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen, grepen en proefgaten dient rekening gehouden te worden met de diverse aandachtspunten.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



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

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

Bijgevoegd: Overzichtstekening toekomstige bedrijfskavels 'Medel Afronding'

