



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Deelgebied E1 en F

Plangebied Het Leeuwse Veld
te Beneden Leeuwen

PROJECTNUMMER:

B21.8134A

Versie: 01





VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Deelgebied E1 en F,
Plangebied Het Leeuwse Veld
te Beneden Leeuwen.

PROJECTNUMMER:

B21.8134A
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

V.O.F. Leeuwse Veld

DATUM:

4 mei 2021

Auteur:

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

Autorisatie:

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

B21.8134A/R8134A-01/MS

SAMENVATTING

V.O.F. Leeuwse Veld heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (water)bodemonderzoeken ter plaatse van deelgebieden E1 en F, plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5717:2017, met kenmerk B21.8134/HO-BRF01/MS, d.d. 19 maart 2021. De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de diverse deelgebieden en de resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en/of de NEN 5897:2015/C2:2017, en de NEN 5720:2017.

De milieuhygiënische en milieutechnische onderzoeken ter plaatse van deelgebieden E1 en F hebben uiteindelijk tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief PFAS en asbest) en eventuele overige materialen (zoals puinfundering, asfaltgranulaat etc.) op de onderzoekslocatie actualiseren c.q. vast te stellen.

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

Conclusies historisch onderzoek

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B21.8134/HO-BRF01/MS, d.d. 19 maart 2021). Voor de volledigheid is het complete rapport opgenomen als bijlage 10.

In onderstaande tabel zijn voor deelgebied E1+F de aandachtspunten/ verdachte deellocaties weergegeven.

Tabel 1: Overzicht aandachtspunten/verdachte activiteiten

Deelgebied	Onderdeel/deellocatie	Verdachte activiteiten/aandachtspunten	Oppervlakte/lengte
E1	Achter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a)	Diverse verhardingen (o.a. asfaltgranulaat), asbestverdachte dakbedekking met goede afwatering, voormalige stallen, voormalig waterbassin	± 2.000 m ²
E1	Kavelpad en (puin)dam	Verharding (asbestverdacht) puin	± 500 m ² / 250 m
E1 + F	Slootdempingen	Demping/ verontreinigd slib	5 x ± 50 tot 100 m
E1 + F	Algemene kwaliteit overig terrein (landbodem)	Geen	± 103.011 m ²
E1 + F	Huidige sloten (waterbodem)	Verontreinigd slib	Totaal ± 1.100 m

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen recente gegevens bekend met betrekking tot de (water)bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie en dient een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740 (landbodem) en de NEN 5720 (waterbodem).

Tevens dient ter plaatse van het erf achter de (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a) en ter plaatse van kavelpad en (puin)dam, een onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden conform de NEN 5707 en/of NEN5897. Hierbij is geadviseerd het asfaltgranulaat aanvullend te onderzoeken middels een indicatief herbruikbaarheidsonderzoek.

Conclusies en aanbevelingen

Verkenkend en nader bodemonderzoek

Erf achter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a), Kavelpad en (puin)dam

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het verdachte terrein en kavelpad met (puin)dam achter de Van Heemstraweg 59/59a werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de gestelde hypothese worden verworpen aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Overig terrein (inclusief slootdempingen)

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het overig terrein, werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Wel vormden de aanwezigheid van enkele slootdempingen een aandachtspunt. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de gestelde hypothese worden aanvaard aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. Tevens is zowel zintuiglijk als analytisch de aanwezigheid van een verontreinigde slootdemping niet bevestigd.

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.

PFAS

Op basis van de resultaten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS08 van de (boven)grond (zand en klei; 0,0-1,0 m-mv) voldoet de grond aan de functieklassering "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor deze grond wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Verkenkend onderzoek naar asbest erf, kavelpad en (puin)dam

Voor wat betreft asbest in de bodem is tevens de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen dient op basis van de onderzoeksresultaten de verdachte hypothese te worden aangenomen. Ter plaatse van proefgat B102 is in de volledige puinlaag (0,0-0,7 m-mv) een totaal gewogen gehalte voor asbest aangetoond (149,5 mg/kg d.s.) boven de maximale samenstellingswaarde (> 100 mg/kg d.s.).

In het monsters van de volledige laag asfaltgranulaat uit proefgaten B104 en B105 is analytisch een gering gehalte van 2,7 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond dat ruimschoots beneden de maximale samenstellingswaarde alsmede onder de norm voor nader onderzoek (< 50 mg/kg d.s.) blijft.

In de overige proefgaten zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen (ernstige) asbestverontreinigingen aangetroffen in de onderzochte grond.

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.

Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het indicatief herbruikbaarheidsonderzoek kan worden gesteld dat voor het asfaltgranulaat op de locatie (indicatief) sprake is van niet herbruikbaar menggranulaat in verband met een verhoogd gehalte voor minerale olie, dat de maximale emissiewaarde overschrijdt. Het materiaal voldoet derhalve niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en kan niet worden hergebruikt. Indien het asfaltgranulaat vrijkomt, dient deze te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Zoals onder paragraaf 9.2 is vermeld ligt het aangetoonde gehalte voor asbest in deze laag beneden de maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s.

Voor wat betreft de volledig puinlaag ten noorden van de schuur dient rekening gehouden te worden met asbesthoudend puin. Hiervoor dient eerst nader onderzoek plaats te vinden.

Verkennd waterbodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor het slib uit de watergangen worden aangenomen aangezien de onderzochte baggerspecie als 'verspreidbaar' is geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). In de watergang op de onderzoekslocatie is circa 220 m³ slib aanwezig. Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt verder dat de bestaande watergangen watervoerend zijn. De kwaliteit van het slib varieert van klasse 'Altijd toepasbaar' tot 'industrie' voor toepassing op landbodemonderzoek (T1). Voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3) varieert de klasse van 'Altijd toepasbaar' tot 'klasse B'.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest), puinverharding (asbest) en/of asfaltgranulaat (uitloog) op de onderzoekslocatie gelegen ter plaatse van deelgebieden E1 en F, plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen.

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) ter plaatse onderzoekslocatie wel in voldoende mate onderzocht. Maar voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodemvreemde lagen op de locatie nog in onvoldoende mate onderzocht, in verband met de aangetroffen sterke verontreiniging met asbest in puinlaag ter plaatse van proefgat B102. Tevens dient rekening gehouden te worden met een laag asfaltgranulaat dat niet herbruikbaar is op basis van een verhoogd gehalte voor minerale olie.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan derhalve belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen sterke verontreiniging met asbest in de puinlaag ter plaatse van proefgat B102 en het niet herbruikbare asfaltgranulaat ter plaatse van boringen B104 en B105.

Voorafgaand aan de voorgenomen herontwikkeling dient ter plaatse van proefgat B104 een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar asbest.

Het nader onderzoek naar asbest ter plaatse van proefgat B102 dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5897 en/of NEN 5707 middels proefsleuven om de ernstige verontreiniging met asbest zowel horizontaal als verticaal af te perken. De aangetroffen asbestverontreiniging wordt gerelateerd aan het aangetroffen asbesthoudend (plaat)materiaal in de volledige puinlaag, vermoedelijk afkomstig van asbesthoudende bebouwing.

Op basis van de resultaten van het nader onderzoek wordt bepaald of en in welke mate sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Aanvullend wordt geadviseerd de volledige laag asfaltgranulaat te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker.

Voor wat betreft de overige onderzochte grond (inclusief PFAS en asbest) en waterbodem (inclusief PFAS) is de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht en bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen tegen de toekomstige herontwikkeling.

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	7
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	7
3. LOCATIEGEGEVENS	7
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	7
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725:2017 EN NEN 5717:2017).....	8
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	14
7.2. GROND/GRONDWATER.....	14
7.2. ASBEST	15
7.3. WATERBODEM	16
8. RESULTATEN.....	19
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	19
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	20
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	28
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	31
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	31
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST ERF, KAVELPAD EN (PUIN)DAM.....	31
9.3. INDICATIEF HERBRUIKBAARHEIDSONDERZOEK	32
9.4. VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK.....	32
9.5. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	32
10. REFERENTIES.....	34

BIJLAGEN

1.	Situering in de regio
2a-b.	Situatieschetsen met geplaatste boringen, proefgaten, peilbuizen en grepen
2c-d.	Situatieschetsen met dwarsdoorsneden waterbodem
3.	Boorprofiel beschrijvingen
4.	Analysecertificaten grond, grondwater, asbest, uitloging en waterbodem
5.	Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6.	Toetsingen PFAS grond en waterbodem (T1)
7.	Toetsingen waterbodem (exclusief PFAS)
8.	Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
9.	Asbestberekening
10.	Historisch onderzoek

1. INLEIDING

V.O.F. Leeuwse Veld heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (water)bodemonderzoeken ter plaatse van deelgebieden E1 en F, plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5717:2017 [2], met kenmerk B21.8134/HO-BRF01/MS, d.d. 19 maart 2021. De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de diverse deelgebieden en de resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5740/A1:2016 [3], de NEN 5707:2015/C2:2017 [4] en/of de NEN 5897:2015/C2:2017 [5], en de NEN 5720:2017 [6].

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

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De milieuhygiënische en milieutechnische onderzoeken ter plaatse van deelgebieden E1 en F hebben uiteindelijk tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief PFAS en asbest) en eventuele overige materialen (zoals puinfundering, asfaltgranulaat etc.) op de onderzoekslocatie actualiseren c.q. vast te stellen.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie, grotendeels gelegen achter de Van Heemstraweg 59/59a, betreft een gedeelte van het plangebied Het Leeuwse Veld (deelgebieden E1 en F) en is gesitueerd tussen de Van Heemstraweg en de N322 te Beneden-Leeuwen.

In onderstaande tabel zijn de kadastrale gegevens en totale oppervlakte per deelgebied weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht deelgebieden

Deelgebied	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte
E1	Wamel	N	709 (ged.), 314 (ged.)	± 53.796 m ²
F	Wamel	N	709 (ged.), 314 (ged.)	± 49.215 m ²

Ter plaatse is sprake van agrarisch gebruik (boomgaarden en grasland). In de toekomst is herontwikkeling gepland op de locatie. De deelgebieden E1 en F zijn momenteel in eigendom van de gemeente.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is daarnaast sprake van een aantal (deels droogstaande en/of gedempte) sloten.

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

3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN 5725:2017 en NEN 5717:2017)

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B21.8134/HO-BRF01/MS, d.d. 19 maart 2021). Hieronder staan de conclusies van het historisch onderzoek vermeld. Voor de volledigheid is het complete rapport opgenomen als bijlage 10.

Uit de beschikbare historische informatie en het locatiebezoek kunnen samenvattend de volgende zaken worden aangegeven:

- Op de locatie sprake is (geweest) van agrarisch gebruik (boomgaarden en grasland);
- Ter plaatse zijn een tweetal (voormalige) agrarische bedrijven gevestigd (melkveehouderij op nr. 59/59a en een pluimvee fokkerij op nr. 61);
- Ter plaatse is sprake van een aantal (deels droogstaande en/of gedempte) sloten;
- Ter plaatse is sprake van een (deels voormalig) kavelpad met een puindam (deelgebied E1);
- Ter plaatse van E2 is mogelijk een slakkenverharding aanwezig en ter plaatse van E1 is naar verwachting een asfaltgranulaat gesitueerd;
- Ter plaatse is sprake geweest van bodembedreigende activiteiten (voormalige mestopslag op nr. 59/59a en mobiele tankinstallatie (diesel) incl. opslag diesel en benzine op nr. 61);
- Ter plaatse van een tweetal daken is sprake van asbestverdachte dakbedekking (op nr. 59/59a). De grotere meest noordelijke schuur is voorzien van een dakgoot in goede staat. Het kleinere schuurtje is niet voorzien van een dakgoot, maar watert af op een betonverharding; De bebouwing ter plaatse van nummer 61 is niet voorzien van asbestverdachte dakbedekking;
- Op de locatie is eerder bodemonderzoek uitgevoerd, hierbij zijn over het algemeen slechts lichte verontreinigingen aangetroffen in zowel grond en grondwater;
- Ter plaatse van deelgebied E3 zijn plaatselijk (voormalig perceel H921) sterk verhoogde gehalten aan DDT en een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen;
- Op basis van informatie van de ODR is sprake (geweest) van boomgaarden ter plaatse van de deelgebieden E3 en F. Opgemerkt wordt dat de boomgaard ter plaatse van deelgebied F op historische en recente topografische kaarten en luchtfoto's niet is terug te vinden. Wel is in het verleden sprake geweest van een boomgaard op het aangrenzende perceel ten westen van deelgebied F en ten zuiden van deelgebied E4. Tevens is in het verleden sprake geweest van een boomgaard op het aangrenzende perceel ten oosten van deelgebied F. Aangezien tijdens voorgaande onderzoeken de voormalige boomgaarden op aangrenzende percelen in voldoende mate zijn onderzocht, waarbij geen OCB zijn aangetoond in de (oorspronkelijke) teeltlaag, wordt verwaaiing op onderhavige onderzoekslocatie (deelgebieden E1 en F) uitgesloten. Aanvullend teeltlaagonderzoek ter plaatse van deelgebieden E1, F, E2 en E4 wordt niet noodzakelijk geacht.
- Ten behoeve van de herontwikkeling zullen de aanwezige bedrijfsgebouwen gesloopt, met uitzondering van de bedrijfswoningen op nr. 59/59a en 61.

In onderstaande tabel zijn voor deelgebied E1+F de aandachtspunten/ verdachte deellocaties weergegeven.

Tabel 3.2: Overzicht aandachtspunten/verdachte activiteiten

Deelgebied	Onderdeel/deellocatie	Verdachte activiteiten/aandachtspunten	Oppervlakte/lengte
E1	Achter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a)	Diverse verhardingen (o.a. asfaltgranulaat), asbestverdachte dakbedekking met goede afwatering, voormalige stallen, voormalig waterbassin	± 2.000 m ²
E1	Kavelpad en (puin)dam	Verharding (asbestverdacht) puin	± 500 m ² / 250 m
E1 + F	Slootdempingen	Demping/ verontreinigd slib	5 x ± 50 tot 100 m
E1 + F	Algemene kwaliteit overig terrein (landbodem)	Geen	± 103.011 m ²
E1 + F	Huidige sloten (waterbodem)	Verontreinigd slib	Totaal ± 1.100 m

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen recente gegevens bekend met betrekking tot de (water)bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie en dient een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740 (landbodem) en de NEN 5720 (waterbodem). Tevens dient ter plaatse van het erf achter de (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a) en ter plaatse van kavelpad en (puin)dam, een onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden conform de NEN 5707 en/of NEN5897. Hierbij is geadviseerd het asfaltgranulaat aanvullend te onderzoeken middels een indicatief herbruikbaarheidsonderzoek.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestaat uit een deklaag van circa 5 meter, behorend tot het Holoceen. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket met een dikte van circa 34 meter. Het pakket behoort tot de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre en bestaat uit midden tot grof zand. Onder het eerste watervoerend pakket is een scheidende laag aanwezig met een dikte van circa 7 meter behorend tot de Formatie van Waalre. De scheidende laag bestaat voornamelijk uit zandige klei. Het tweede watervoerend pakket heeft een dikte van circa 30 meter en behoort tot de Formaties van Peize, Waalre en Maassluis. Het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit midden tot grof zand.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is globaal noord tot noordwestelijk gericht. De freatische grondwaterstand varieert met de waterstand van de nabijgelegen rivier de Waal. Gezien de regelmatig voorkomende hoge grondwaterstanden van de Waal en de directe nabijheid van deze rivier, wordt de invloed op het freatisch grondwater op de locatie aanzienlijk verondersteld. Verder kan de stromingsrichting van het freatisch grondwater 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 niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de verdachte activiteiten en/of aandachtspunten binnen de deelgebieden de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en (deels) asbestverontreiniging. Voor wat betreft de agrarische percelen (grasland) kan uitgegaan worden van een onverdachte locatie.

Voor wat betreft de waterbodem (slib uit de watergangen) wordt uitgegaan van verspreidbare baggerspecie.

Voor het indicatief funderingsonderzoek van het asfaltgranulaat is geen hypothese gesteld.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Voor de algehele bodemkwaliteit ter plaatse van de deelgebieden E1 en F is uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een grootschalig onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) met een oppervlakte van maximaal 11 hectare.

Aanvullend wordt voor de bodemkwaliteit ter plaatse van het verdachte terrein en kavelpad met (puin)dam achter de Van Heemstraweg 59/59a deels uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL, $< 5.000 \text{ m}^2$) en deels (ter plaatse van voormalig mestbassin en puindam) uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP, $< 10/100 \text{ m}^2$).

Tevens worden aanvullend ter plaatse van de slootdempingen 5 dwarsraaien (1 per slootdemping) van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai, haaks op de vermoedelijke ligging van de gedempte sloot geplaatst.

Daarnaast wordt aanvullend onderzoek naar PFAS uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL), waarbij de oppervlakte naar boven is afgerond (maximaal 11 ha). Hierbij wordt de (boven)grond (tot maximaal 1,0 m-mv) onderzocht op PFAS (advieslijst Bodemplus, 30 parameters).

Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 2 juli 2020). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Verkennd onderzoek naar asbest verdachte terrein en kavelpad

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het verdachte terrein en kavelpad met (puin)dam achter de Van Heemstraweg 59/59a wordt uitgegaan van de NEN 5707:2015/C2:2017 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging en voor een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP, $< 10 \text{ m}^2$), gecombineerd met de NEN 5897:2015/C2: 2017 'open halfverharding'. Aanvullend wordt rekening gehouden met de aanwezige opstallen met asbesthoudende dakbedekking. Aangezien geen afwatering op onverhard maaiveld plaatsvindt, zijn aanvullende werkzaamheden in de contactlaag niet noodzakelijk/zinvol.

Voor de overige locatie (agrarisch grasland) is uitgegaan van een onverdachte locatie en hier is geen rekening gehouden met een onderzoek naar asbest.

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek naar asbest wordt een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie $< 20 \text{ mm}$ dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De mengmonsters van de meeste verdachte grond- en/of puinlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN 5898:2015 ($< 20 \text{ mm}$).

Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek asfaltgranulaat

In verband met het aantreffen van volledige puinlaag en een laag asfaltgranulaat is indicatief herbruikbaarheidsonderzoek (uitloogonderzoek) uitgevoerd. Hierbij wordt per materiaal (volledig puin en asfaltgranulaat) een mengmonster geanalyseerd op het uitloog- en samenstellingspakket bestaande uit:

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

Verkennd waterbodemonderzoek

Het verkennd waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5720:2017, onderzoeksstrategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN). Hierbij wordt uitgegaan van 3 separate sloten, waarvan 2 met een maximale lengte van 500 meter en 1 met een maximale lengte van 1.000 meter. Hierdoor is sprake van 4 te onderzoeken vakken.

Het slib (of vaste waterbodem tot 0,5 m-wb) wordt per vak geanalyseerd op het C2 waterbodempakket (standaard pakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater), Aanvullend worden per vak mengmonsters van de aanwezige waterbodem samengesteld en geanalyseerd worden op PFAS.

Daarnaast worden, conform de SIKB 2501, totaal 2 dwarsraaien per vak verricht voor het bepalen van het baggervolume in de watergang.

Met het plaatsen van de boringen, proefgaten, peilbuizen en grepen is rekening gehouden met de bekende gegevens.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor, betonboor, ramguts en zuigerboor. 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
29 t/m 31 maart 2021, 1 april 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6) 2003 (v. 6) 2018 (v. 6)
16 april 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)

De volledige bodemvreemde lagen op de onderzoekslocatie betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2001/2018 onderzocht.

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

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn in totaal 91 boringen (B101 t/m B123 en B201 t/m B260) geplaatst. De boringen B101 t/m B117 zijn ter plaatse van het erf achter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a) geplaatst, waarvan boringen B104 en B105 ter plaatse van het asfaltgranulaat, boringen B109 t/m B117 ter plaatse van de voormalige stallen en het voormalig waterbassin. De boringen B118 t/m B122 staan in het kavelpad en boring B123 is in de (puin)dam geplaatst.

De boringen B201 t/m B260 zijn verdeeld over het overig terrein (weiland), waarbij de raaiboringen B206A-C, B210A-C, B235A-C en B247A-C zijn gesitueerd ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen.

De boringen PB113, PB203, PB207, PB211, PB213, PB217, PB222, PB232, PB236, PB240, PB245, PB251 en PB258 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 2,0/2,5 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
<i>Erf achter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a), Kavelpad en (puin)dam</i>			
-	B101, B102, B104, B106, B108 t/m B110, B114, B115, B117 t/m B122	B103, B105, B107, B111, B112, B116, B123	PB113 (2,50-3,50)
<i>Overig terrein (inclusief slootdempingen)</i>			
B201, B202, B204, B205, B208, B209, B212, B214 t/m B216, B218 t/m B221, B223 t/m B226, B228 t/m B231, B233, B234, B237 t/m B239, B241 t/m B244, B246, B248 t/m B250, B252 t/m B257, B259 en B260	-	B206A-C, B210A-C, B227, B235A-C, B247A-C	PB203 (2,00-3,00) PB207 (2,00-3,00) PB211 (2,00-3,00) PB213 (2,00-3,00) PB217 (2,00-3,00) PB222 (2,00-3,00) PB232 (2,00-3,00) PB236 (2,00-3,00) PB240 (2,00-3,00) PB245 (2,00-3,00) PB251 (2,00-3,00) PB258 (2,00-3,00)

Toelichting bij tabel 6.2:

- Geen boring tot genoemde diepte.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB113, PB203, PB207, PB211, PB213, PB217, PB222, PB232, PB236, PB240, PB245, PB251 en PB258 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 16 april 2021 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest erf, kavelpad en (puin)dam

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest ter plaatse van het verdachte terrein en kavelpad met (puin)dam achter de Van Heemstraweg 59/59a is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van locatie deels bedekt is met verhardingen (circa 25 %). Derhalve heeft hier een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn totaal 20 proefgaten (B101 t/m B106, B108 t/m B111, B113, B114, B116, B117, AB118 t/m AB122 en B123) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. De proefgaten zijn verdeeld over het verdachte terrein waarbij de proefgaten AB118 t/m AB122 naast het met betonverharde kavelpad zijn geplaatst. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen). 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 is in proefgat B102 een volledige puinlaag aangetroffen met daarin circa 419 gram asbestverdacht plaatmateriaal. In de overige proefgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ter plaatse van het overig terrein (agrarische percelen) zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Op basis hiervan is hier definitief geen verkennd onderzoek naar asbest noodzakelijk.

In het veld zijn totaal 9 grond-/puinmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Hierbij is rekening gehouden met aanvullende (meng)monsters in verband met het aantreffen van verschillende (puin)bijmengingen en het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal in proefgat B102. Een overzicht van de samengestelde grond-/puinmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek asfaltgranulaat

Tijdens de werkzaamheden is ter plaatse van de boringen/proefgaten B104 en B105 een bodemvreemde laag aangetroffen (volledig asfaltgranulaat). Van deze bodemvreemde laag is een mengmonster samengesteld en aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK, minerale olie, PCB, metalen en anionen (uitloogparameters).

De volledige puinlaag is bij nader inzien niet onderzocht op herbruikbaarheid, aangezien hierin asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Verkennd waterbodemonderzoek

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn in totaal 40 grepen (G01 t/m G40) van het slib genomen. Grepen G01 t/m G10 zijn genomen in de watergang op het westelijk deel van de locatie (deels westelijke perceelsgrens perceel N709). Grepen G11 t/m G20 zijn genomen in de watergang op de zuidoostelijke perceelsgrens van perceel N709. De Grepen G21 t/m G40 zijn genomen in de watergang die deels op de noordoostelijke perceelsgrens van perceel N709 aanwezig is op de noordelijke en oostelijke perceelsgrens van perceel N314 aanwezig is. De aanwezige watergangen waren tijdens de veldwerkzaamheden grotendeels waterhoudend. In de watergangen ter zijn lagen slib met een dikte van circa 5 tot 40 cm aangetroffen.

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.2. Grond/grondwater

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

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

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

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

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

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

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

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een 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 tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk 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 is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020) 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 (serpentiinconcentratie 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 toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

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

7.3. Waterbodem

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

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

In voorliggende rapportage 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 toepasbaarheid aanvullend getoetst aan het tijdelijk 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 tijdelijk 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 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 tijdelijk 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 tijdelijk 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/onderzijde verharding tot circa 0,5 à 1,3 m-mv afwisselend uit matig fijn, zwak siltig, zand (plaatselijk met brokken klei) en sterk zandig tot zwak siltige klei (plaatselijk met laagjes zand). Plaatselijk is de grond tot circa 1,0 m-mv zwak humeus. Hieronder is over het algemeen zwak tot matig siltige klei aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv. Plaatselijk (PB232) is een laag sterk kleiig veen aangetroffen vanaf 1,5 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv.

De aanwezige watergangen waren tijdens de veldwerkzaamheden watervoerend. De waterbodem ter plaatse van grepen G01 t/m G10 is aanwezig vanaf circa 52 à 75 cm beneden waterspiegel. In de betreffende watergang is een laag slib met een gemiddelde dikte van circa 9 cm aangetroffen. Ter plaatse van grepen G11 t/m G20 is de waterbodem aanwezig vanaf circa 44 cm beneden waterspiegel. In de betreffende watergang is een laag slib met een gemiddelde dikte van circa 6 cm aangetroffen.

Ter plaatse van grepen G21 t/m G30 is de waterbodem aanwezig vanaf circa 15 à 23 cm beneden waterspiegel. In de betreffende watergang is een laag slib met een variërende dikte tussen de 5 en 40 cm aangetroffen.

De waterbodem ter plaatse van grepen G31 t/m G40 is aanwezig vanaf circa 110 à 120 cm beneden waterspiegel. In de watergang is een laag slib met een gemiddelde dikte van circa 17 cm aangetroffen.

De vaste waterbodem onder het slib ter plaatse van de watergangen bestaat uit zwak siltige klei.

Ter plaatse van het erf, ten noorden van de meest noordelijke schuur met asbesthoudende dakbedekking, is plaatselijk (B02) een volledige puinlaag aanwezig tot circa 0,7 m-mv waarin tevens asbestverdacht plaatmateriaal (> 20 mm) is aangetroffen.

Daarnaast is ter plaatse van het erf, tussen de twee schuren met asbesthoudende dakbedekking in (B104 en B105), een laag asfaltgranulaat aangetroffen tot circa 0,3 m-mv.

Ter plaatse van het dammetje is in de boring met proefgat B123 een laag matig puinhoudende grond aangetroffen (0,5-0,7 m-mv, klei)

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond, behoudens de bodemvreemde lagen en de matig puinhoudende grond ter plaatse van het dammetje, geen overige asbestverdachte materialen (> 20 mm) aangetroffen of overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn eveneens geen bodemvreemde bijmengingen of slib aangetroffen die duiden op een (verontreinigde) slootdemping.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. / SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest, uitloging en waterbodem). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond, de maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin en de maximale emissie- en samenstellingswaarden voor de uitloogparameters 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.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. De toetsingsresultaten van de PFAS in grond analyses zijn opgenomen in bijlage 6. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

De waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem is opgenomen als bijlage 7.

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>				
13433965	MM02, MM04	Diverse individuele PAK en PCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	Aangezien de som parameters voor PAK en PCB de index van 0,5 niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MM04, MM12	Diverse individuele PAK	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	
	M15		De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.	
	M15	Lutum	Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.	In verband met een te laag lutumgehalte in het betreffende monster is een heranalyse uitgevoerd. Het gewijzigde resultaat geeft een betrouwbare uitslag en is leidend in de toetsing van het betreffende monster.
<i>Uitloging</i>				
13433975	MMUitloog01	Individuele PAK en PCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	Aangezien de som-parameters voor PAK en PCB de verhoogde rapportagegrens en tevens de maximale samenstellingswaarden voor niet- vormgegeven bouwstof in dit monster niet overschrijden, wordt naar verwachting de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor niet beïnvloed.

Vervolg tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Asbest</i>				
13433980	MMASB02	Asbest in grond	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898	Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd, waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in het betreffende monster geen asbest (< 2 mg/kg d.s.) is aangetoond, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
13433986	MMASB03	Asbest in puin		Er is minder dan 25 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (24,7 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien op basis van het resultaat (38 mg/kg d.s.) en het aangetroffen plaatmateriaal in de grove fractie, het totaal gewogen gehalte reeds de maximale samenstellingswaarde overschrijdt (> 100 mg/kg d.s.), wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Grond*Verkennd bodemonderzoek (Wbb)*

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen geen slib of overige bijmengingen zijn aangetroffen die duiden op een verontreinigde slootdemping, is de grond uit de dwarsraaien opgemengd in het onderzoek naar 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)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Erf achter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a), Kavelpad en (puin)dam					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B101 (0,00 - 0,50) B103 (0,00 - 0,50) B106 (0,20 - 0,50) B107 (0,20 - 0,50)	NEN	Zn, PCB	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: - (laag onder asfaltgranulaat)	B104 (0,30 - 0,50) B105 (0,30 - 0,50)	NEN	PCB, MO	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (kavelpad)	B118 (0,20 - 0,30) B120 (0,10 - 0,20) B121 (0,15 - 0,25) B123 (0,00 - 0,50)	NEN	Co	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B111 (0,00 - 0,50) B112 (0,00 - 0,50) B116 (0,00 - 0,50) PB113 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd	-
M05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: matig puinhoudend (dam)	B123 (0,50 - 0,70)	NEN	Cd, Pb, Ni, Zn	-
MM06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (onder bodemvreemde lagen)	B102 (0,70 - 1,20) B104 (0,50 - 1,00) B105 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-
MM07	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B105 (1,50 - 2,00) B107 (1,00 - 1,50) B109 (0,50 - 1,00) B116 (1,00 - 1,50) B118 (0,50 - 1,00) B120 (0,50 - 1,00) B123 (0,70 - 1,00) PB113 (1,50 - 2,00)	NEN	Ni	-

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

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Overig terrein (inclusief slootdempingen)					
MM08	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B201 (0,00 - 0,50) B202 (0,00 - 0,50) B204 (0,00 - 0,50) B205 (0,00 - 0,50) B206B (0,00 - 0,50) PB203 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM09	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B218 (0,00 - 0,50) B219 (0,00 - 0,50) B220 (0,00 - 0,50) B230 (0,00 - 0,50) B231 (0,00 - 0,50) PB222 (0,00 - 0,50) PB232 (0,00 - 0,50)	NEN	Co, Ni	-
MM10	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B208 (0,00 - 0,50) B209 (0,00 - 0,50) B210B (0,00 - 0,50) B212 (0,00 - 0,50) B214 (0,00 - 0,50) B215 (0,00 - 0,50) PB211 (0,00 - 0,50) PB213 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM11	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B223 (0,00 - 0,50) B224 (0,00 - 0,50) B225 (0,00 - 0,50) B226 (0,00 - 0,50) B227 (0,00 - 0,50) B228 (0,00 - 0,50) B229 (0,00 - 0,50) PB222 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM12	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B233 (0,00 - 0,50) B234 (0,00 - 0,50) B242 (0,00 - 0,50) B243 (0,00 - 0,50) B244 (0,00 - 0,50) B246 (0,00 - 0,50) PB236 (0,00 - 0,50) PB245 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM13	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B248 (0,00 - 0,50) B249 (0,00 - 0,50) B250 (0,00 - 0,50) B252 (0,00 - 0,50) B253 (0,00 - 0,50) B255 (0,00 - 0,50) B256 (0,00 - 0,50) B257 (0,00 - 0,50) B259 (0,00 - 0,50) B260 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM14	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B237 (0,00 - 0,50) B238 (0,00 - 0,50) B239 (0,00 - 0,50) B241 (0,00 - 0,50) PB240 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
M15	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	PB232 (1,50 - 2,00)	NEN	Mo, Ni	-
MM16	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B206B (0,50 - 1,00) B206B (1,50 - 2,00) PB203 (1,00 - 1,50) PB203 (1,50 - 2,00) PB207 (1,00 - 1,50) PB207 (1,50 - 2,00) PB217 (0,50 - 1,00) PB217 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM17	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B210B (1,00 - 1,50) B210B (1,50 - 2,00) PB211 (0,50 - 1,00) PB211 (1,50 - 2,00) PB213 (0,50 - 1,00) PB213 (1,50 - 2,00) PB222 (0,50 - 1,00) PB222 (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)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Overig terrein (inclusief slootdempingen)					
MM18	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B235B (0,50 - 1,00) B235B (1,00 - 1,50) B235B (1,50 - 2,00) B247B (0,50 - 1,00) B247B (1,50 - 2,00) PB245 (1,00 - 1,50) PB245 (1,50 - 2,00)	NEN	Co, Ni	-
MM19	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	PB236 (0,50 - 1,00) PB236 (1,00 - 1,50) PB236 (1,50 - 2,00) PB258 (0,50 - 1,00) PB258 (1,00 - 1,50) PB258 (1,50 - 2,00)	NEN	Co, Ni	-
MM20	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	PB240 (0,50 - 1,00) PB240 (1,00 - 1,50) PB240 (1,50 - 2,00) PB251 (0,50 - 1,00) PB251 (1,00 - 1,50) PB251 (1,50 - 2,00)	NEN	Co, Ni	-

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);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Aanvullend zijn mengmonsters geanalyseerd op PFAS. De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3 Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten*	
				> landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Grond, zand Zintuiglijk: -	B102 (0,70 - 1,20) B104 (0,50 - 1,00) B108 (0,00 - 0,50) B110 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Grond, klei Zintuiglijk: plaatselijk matig puinhoudend	B104 (0,30 - 0,50) B116 (0,50 - 1,00) B120 (0,20 - 0,50) B123 (0,50 - 0,70)	PFAS	-	-
MMPFAS03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B206B (0,00 - 0,50) B216 (0,00 - 0,50) B219 (0,00 - 0,50) B230 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B208 (0,00 - 0,50) B214 (0,00 - 0,50) B228 (0,00 - 0,50) PB222 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS05	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B224 (0,00 - 0,50) B226 (0,00 - 0,50) PB211 (0,00 - 0,50) PB213 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B237 (0,00 - 0,50) B238 (0,00 - 0,50) B239 (0,00 - 0,50) B241 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B244 (0,00 - 0,50) B250 (0,00 - 0,50) PB236 (0,00 - 0,50) PB258 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS08	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B233 (0,00 - 0,50) B235B (0,00 - 0,50) B247B (0,00 - 0,50) B259 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

Diverse onderzoeken, Deelgebied E1 en F,
Plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden Leeuwen.
Rapportnr.: B21.8134A versie: 01 datum: 4 mei 2021

PFAS:	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
*	Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” bedraagt voor PFOA: < 1,9 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS en GenX: < 1,4 µg/kg d.s. en de toepassingsnorm voor de functieklasse “wonen/industrie” bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.;
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

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

Tabel 8.4: 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
Erfachter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a), Kavelpad en (puin)dam								
PB113	2,50 - 3,50	1,86	7,0	743	267	NEN	Ba	-
Overig terrein (inclusief slootdempingen)								
PB203	2,00 - 3,00	1,49	6,8	972	352	NEN	Ba	-
PB207	2,00 - 3,00	1,48	7,0	497	84,2	NEN	Ba	-
PB211	2,00 - 3,00	1,50	6,8	764	62,7	NEN	Ba	-
PB213	2,00 - 3,00	1,53	6,7	501	349	NEN	Ba	-
PB217	2,00 - 3,00	1,38	7,2	754	326	NEN	Ba	-
PB222	2,00 - 3,00	1,55	6,8	571	157	NEN	Ba	-
PB232	2,00 - 3,00	1,49	7,0	492	94,2	NEN	Ba	-
PB236	2,00 - 3,00	1,42	7,1	891	273	NEN	Ba	-
PB240	2,00 - 3,00	1,51	6,9	376	75,1	NEN	Ba, MO	-
PB245	2,00 - 3,00	1,42	6,8	748	571	NEN	Ba	-
PB251	2,00 - 3,00	1,41	7,0	761	103	NEN	Ba	-
PB258	2,00 - 3,00	1,48	6,8	545	358	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel 8.5:

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 13 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 peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest erf, kavelpad en (puin)dam

Op het maaiveld zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is in proefgat B02, ten noorden van de meest noordelijke schuur met asbesthoudende dakbedekking, een volledige puinlaag aanwezig aangetroffen met daarin circa 419 gram asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen. Het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal is in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). In het vrijkomende materiaal uit de overige boringen en proefgaten zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In tabel 8.5 is het aangetroffen asbestverdachte (plaat)materiaal weergegeven en de hoeveelheid in gram.

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

Proef-gat	Monster-code	Massa (gram)	Materiaal	Hecht-gebonden	Type*	Schatting gewichts-percentage (%)	Gemiddeld gewichts-percentage (%)
B102	ASB-B102	418,75	Golfplaat	Ja	Chrysotiel	2-5	3,5

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.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn 9 grond-/puinmengmonsters samengesteld. De 6 meest verdachte mengmonsters zijn geselecteerd en geanalyseerd op asbest (< 20 mm).

De samenstelling van de grond-/puinmengmonsters en bijbehorende analyses is in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grond-/puinmengmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B118, B119, B121, B123	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B123	Matig puinhoudend	0,50-0,70	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B102	Volledig puin, circa 419 gr. asbesthoudend materiaal	0,00-0,70	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹
MMASB04	B109, B111, B114, B116, B117	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB05	B108, B110, B113	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB06	B101, B103	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB07	B120, AB122	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB08	B102	-	0,70-1,20	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB09	B104, B105	Volledig asfaltgranulaat	0,00-0,30	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.6:

- Niets waargenomen;
 Matig > 5 % < 10 % bodemvreemd materiaal;
 Volledig ≥ 50 % bodemvreemd materiaal;
¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grond-/puinmengmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Overzicht onderzocht grond-/puinmengmonsters 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.)
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	Asbestboard	Ja	Chrysotiel	36	38
	Verweerde Plaat	Nee	Chrysotiel	1,8	
MMASB04	-	-	-	< 2	< 2
MMASB06	Plaat	Ja	Chrysotiel	5,1	7,4
	Board	Nee	Chrysotiel	2,3	
MMASB09	Asbestboard	Je	Chrysotiel	2,7	2,7

Toelichting bij tabel 8.7:

- Niets aangetoond;

* 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;

Aan de hand van de analyseresultaten in de tabellen 8.5 en 8.7 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende (plaat)materialen fractie > 20 mm is de totaal gewogen asbestconcentratie in proefgat B102 berekend. In de overige proefgaten is zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal in de fractie > 20 mm aangetroffen.

De complete berekening is opgenomen in bijlage 9 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 8.8.

Tabel 8.8: Totale asbestconcentraties

Proefgat (traject in m-mv)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
B102 (0,0-0,7)	141,16	8,37	149,5

Indicatief uitloogonderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van boringen B104 en B105 een volledige laag asfaltgranulaat aangetroffen (0,0-0,3 m-mv). Om de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van deze laag te bepalen is hiervan een mengmonster samengesteld (MMUitloog01) en aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het materiaal verkleind met behulp van een kaakbreker en dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB.

Daarnaast is het gebroken asfaltgranulaat ingezet op een schudproef (L/S=10), waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de in tabel 1 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof. De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in de tabel 8.9 weergegeven.

Tabel 8.9: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellingswaarde (mg/kg d.s.)
MMUitloog01				
PAK		-		50 ⁽¹⁾
Minerale olie		4.000		1.000 ⁽¹⁾
PCB		-		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	-		616	
Fluoride	-		55	
Sulfaat	18,5		2.430	
Antimoon	-		0,32	
Arsen	-		0,9	
Barium	0,05		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	0,011		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	-		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	-		2,3	
Molybdeen	-		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	-		1,8	
Zink	-		4,5	

Toelichting bij tabel 8.9:

(1)

4.000

-

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

Waterbodembodem

Van het slib in de watergangen zijn, ten behoeve van de slibdiktebepaling, dwarsprofielen gemaakt en is de hoeveelheid slib berekend. Voor de dwarsprofielen van de watergang met slib wordt verwezen naar bijlagen 2c en 2d. In tabel 8.10 zijn de veldmetingen van het slib in de sloten verwerkt.

Tabel 8.10: Omvangsbepaling slib waterbodembodem (G01 t/m G40)

Materiaal	Profiel	Lengte (m)	Oppervlakte dwarsprofiel (m²)	Hoeveelheid (m³)
Grepen G01 t/m G10 (sloot westelijk deel van de locatie, perceel N709)				
Slib	A-A'	271,4	0,075	± 49,35
Slib	B-B'	222,7	0,13	
Grepen G11 t/m G20 (sloot zuidoostelijke perceelsgrens, perceel N709)				
Slib	C-C'	192,4	0,074	± 14,24
Grepen G21 t/m G40 (sloot noordelijke en oostelijke perceelsgrens van perceel N314)				
Slib	D-D'	66	0,068	± 152,19
Slib	E-E'	143	0,22	
Slib	F-F'	223,6	0,01	
Slib	G-G'	212,5	0,22	
Slib	H-H'	197,8	0,34	

Van het slib zijn mengmonsters (MMWB01 t/m MMWB04) samengesteld en geanalyseerd op een waterbodempakket C2. Daarnaast zijn mengmonsters (MMWBP01 t/m MMWBP04) samengesteld en geanalyseerd op PFAS. In tabel 8.11 is een overzicht weergegeven van de analysesresultaten.

Tabel 8.11: Samenstelling en analysesresultaten waterbodembodem

Monstercode	Monster-samenstelling	Traject (m-ws)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
MMWB01	G01 t/m G10	0,52 - 0,80	Slib	C2	Industrie	Klasse A	Verspreidbaar
MMWBP01				PFAS			
MMWB02	G11 t/m G20	0,42 - 0,51	Slib	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBP02				PFAS			
MMWB03	G21 t/m G30	0,15 - 0,55	Slib	C2	Industrie	Klasse B	Verspreidbaar
MMWBP03				PFAS			
MMWB04	G31 t/m G40	1,10 - 1,41	Slib	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBP04				PFAS			

Toelichting bij de tabel:

C2

Standaard waterbodempakket (C2): De zware metalen arseen [As], barium [Ba], cadmium [Cd], chroom [Cr], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB), minerale olie (MO) en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), inclusief lutum en organische stof (humus);

PFAS:

Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);

m-ws

Meters minus waterspiegel.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Erf achter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a), kavelpad en (puin)dam

In het mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) uit boringen B101, B103, B106 en B107, zijn licht verhoogde gehalten voor zink en PCB aangetoond. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan de klasse industrie op basis van het aangetoonde gehalte voor PCB.

Mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone grond onder het asfaltgranulaat (0,3-0,5 m-mv, klei) uit boringen B104 en B105 bevat licht verhoogde gehalten voor PCB en minerale olie. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is indicatief sprake van niet toepasbare grond op basis van het aangetoonde gehalte voor minerale olie.

In het mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand), ter plaatse van het kavelpad en dammetje, is een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand), in de voormalige waterbak, bevat een licht verhoogd gehalte voor cadmium. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In monster M05 van de matig puinhoudende grond (0,5-0,7 m-mv, klei) uit boring B123, ter plaatse van het dammetje, zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood, nikkel en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM06 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-1,2 m-mv, zand), onder de bodemvreemde lagen ter plaatse boringen B102, B104 en B105, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond.

Mengmonster MM07 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) bevat een licht verhoogd gehalte voor nikkel. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Overig terrein (inclusief slootdempingen)

In de mengmonsters MM08, MM10, MM12 en MM13 van de zintuiglijke schone kleiige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) alsmede in het mengmonster MM14 van de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv), zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Mengmonster MM09 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) bevat licht verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM11 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond.

Monster M15 van de zintuiglijk schone veenlaag uit boring PB232 (1,5-2,0 m-mv, veen) bevat licht verhoogde gehalten voor molybdeen en nikkel. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonsters MM16 en MM17 van zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond.

Mengmonsters MM18, MM19 en MM20 van zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) bevat licht verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in mengmonsters MM01 t/m MM05, MM07, MM08 t/m MM10, MM12 t/m M15 en MM18 t/m MM20 overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS gehele terrein

In de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS06 (zand) alsmede MMPFAS02 t/m MMPFAS05 en MMPFAS07 en MMPFAS08 (klei) van (boven)grond, zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” aangetoond. De grond (boven grondwaterniveau) voldoet derhalve aan de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB113, PB203, PB207, PB211, PB213, PB217, PB222, PB232, PB236, PB245, PB251 en PB258 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB240 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en minerale olie aangetoond.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, 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 erf, kavelpad en (puin)dam

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In het vrijgekomen materiaal uit proefgat B102 is zintuiglijk (> 20 mm) circa 418 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen en aan het lab aangeboden voor analyse op de aanwezigheid van asbest. Het asbestverdacht materiaal uit proefgat B102 is in het lab beoordeeld als hechtgebonden golfplaat (chrysotiel asbest). In de overige onderzochte proefgaten is zintuiglijke geen asbest aangetroffen.

In het onderzochte monster van de volledige puinlaag met asbesthoudend plaatmateriaal uit proefgat B102 (MMASB03; 0,0-0,7 m-mv), ten noorden van de meest noordelijke schuur met asbesthoudende dakbedekking, is analytisch (< 20 mm) circa 38 mg/kg d.s. aan zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het berekende totaal gewogen gehalte aan asbest van circa 149,5 mg/kg d.s. overschrijdt hiermee de maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s.

In het monster van de volledige laag asfaltgranulaat uit proefgaten B104 en B105 (MMASB09; 0,0-0,3 m-mv) is analytisch een gering gehalte van 2,7 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond.

Het totaal gewogen gehalte blijft ruimschoots beneden de maximale samenstellingswaarde alsmede onder de norm voor nader onderzoek ($< 50 \text{ mg/kg d.s.}$).

In het monster van de matig puinhoudende grond (MMASB02; 0,5-0,7 m-mv, klei) ter plaatse het dammetje (B123), is analytisch geen asbest aangetoond ($< 2 \text{ mg/kg d.s.}$).

In de monsters MMASB01 en MMASB04 van de zintuiglijke schone bovengrond, ter plaatse van het erf en het kavelpad, is analytisch geen asbest aangetoond ($< 2 \text{ mg/kg d.s.}$).

In het monster van de zintuiglijk schone bovengrond uit proefgaten B101 en B103, op het noordelijk deel van het erf nabij de schuur met asbesthoudende dakbedekking (MMASB06; 0,0-0,5 m-mv) is analytisch een gering gehalte van $7,4 \text{ mg/kg d.s.}$ voor asbest aangetoond. Het totaal gewogen gehalte blijft ruimschoots beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. alsmede onder de norm voor nader onderzoek ($< 50 \text{ mg/kg d.s.}$).

Indicatief uitloogonderzoek

Op basis van het indicatieve herbruikbaarheidsonderzoek kan worden gesteld dat in de volledige laag asfaltgranulaat uit de boringen B104 en B10 een verhoogd gehalte voor minerale olie is aangetoond, dat de maximale emissiewaarde overschrijdt. De puinlaag voldoet derhalve niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en kan niet worden hergebruikt. Bij indicatieve toetsing aan de Wbb blijft het gehalte voor minerale olie wel onder de interventiewaarde ($< 5.000 \text{ mg/kg d.s.}$).

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters MMWB01 en MMWBP01 kan worden geconcludeerd dat het slib ter plaatse van grepen G01 t/m G10 voldoet aan de klasse 'industrie' voor toepassing op landbodem (T1) en klasse A voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3), op basis van het gemeten gehalte voor minerale olie. Daarnaast is de baggerspecie als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Voor de hoeveelheid slib dient rekening te worden gehouden met circa 50 m^3 in de watergang.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters MMWB02 en MMWBP02 kan worden geconcludeerd dat het slib ter plaatse van grepen G11 t/m G20 voldoet aan de klasse 'altijd toepasbaar' voor zowel toepassing op landbodem (T1) als voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3). Daarnaast is de baggerspecie als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Voor de hoeveelheid slib dient rekening te worden gehouden met circa 15 m^3 in de watergang.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters MMWB03 en MMWBP03 kan worden geconcludeerd dat het slib ter plaatse van grepen G21 t/m G30 voldoet aan de klasse 'industrie' voor toepassing op landbodem (T1) en klasse B voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3) op basis van de som voor de gemeten OCB. Daarnaast is de baggerspecie als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters MMWB04 en MMWBP04 kan worden geconcludeerd dat het slib ter plaatse van grepen G31 t/m G40 voldoet aan de klasse 'altijd toepasbaar' voor zowel toepassing op landbodem (T1) als voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3). Daarnaast is de baggerspecie als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Voor de hoeveelheid slib dient rekening te worden gehouden met circa 153 m^3 in de watergang.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Erf achter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a), Kavelpad en (puin)dam

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het verdachte terrein en kavelpad met (puin)dam achter de Van Heemstraweg 59/59a werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de gestelde hypothese worden verworpen aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Overig terrein (inclusief slootdempingen)

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het overig terrein, werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Wel vormden de aanwezigheid van enkele slootdempingen een aandachtspunt. Op basis van de onderzoeksresultaten kan ons inziens de gestelde hypothese worden aanvaard aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. Tevens is zowel zintuiglijk als analytisch de aanwezigheid van een verontreinigde slootdemping niet bevestigd.

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.

PFAS

Op basis van de resultaten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS08 van de (boven)grond (zand en klei; 0,0-1,0 m-mv) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor deze grond wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest erf, kavelpad en (puin)dam

Voor wat betreft asbest in de bodem is tevens de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen dient op basis van de onderzoeksresultaten de verdachte hypothese te worden aangenomen. Ter plaatse van proefgat B102 is in de volledige puinlaag (0,0-0,7 m-mv) een totaal gewogen gehalte voor asbest aangetoond (149,5 mg/kg d.s.) boven de maximale samenstellingswaarde (> 100 mg/kg d.s.).

In het monsters van de volledige laag asfaltgranulaat uit proefgaten B104 en B105 is analytisch een gering gehalte van 2,7 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond dat ruimschoots beneden de maximale samenstellingswaarde alsmede onder de norm voor nader onderzoek (< 50 mg/kg d.s.) blijft.

In de overige proefgaten zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen (ernstige) asbestverontreinigingen aangetroffen in de onderzochte grond.

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. Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het indicatief herbruikbaarheidsonderzoek kan worden gesteld dat voor het asfaltgranulaat op de locatie (indicatief) sprake is van niet herbruikbaar menggranulaat in verband met een verhoogd gehalte voor minerale olie, dat de maximale emissiewaarde overschrijdt. Het materiaal voldoet derhalve niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en kan niet worden hergebruikt. Indien het asfaltgranulaat vrijkomt, dient deze te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Zoals onder paragraaf 9.2 is vermeld ligt het aangetoonde gehalte voor asbest in deze laag beneden de maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s.

Voor wat betreft de volledig puinlaag ten noorden van de schuur dient rekening gehouden te worden met asbesthoudend puin. Hiervoor dient eerst nader onderzoek plaats te vinden.

9.4. Verkennend waterbodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor het slib uit de watergangen worden aangenomen aangezien de onderzochte baggerspecie als ‘verspreidbaar’ is geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). In de watergang op de onderzoekslocatie is circa 220 m³ slib aanwezig. Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt verder dat de bestaande watergangen watervoerend zijn. De kwaliteit van het slib varieert van klasse ‘Altijd toepasbaar’ tot ‘industrie’ voor toepassing op landbodem (T1). Voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3) varieert de klasse van ‘Altijd toepasbaar’ tot ‘klasse B’.

9.5. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest), puinverharding (asbest) en/of asfaltgranulaat (uitloog) op de onderzoekslocatie gelegen ter plaatse van deelgebieden E1 en F, plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen.

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) ter plaatse onderzoekslocatie wel in voldoende mate onderzocht. Maar voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodemvreemde lagen op de locatie nog in onvoldoende mate onderzocht, in verband met de aangetroffen sterke verontreiniging met asbest in puinlaag ter plaatse van proefgat B102. Tevens dient rekening gehouden te worden met een laag asfaltgranulaat dat niet herbruikbaar is op basis van een verhoogd gehalte voor minerale olie.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan derhalve belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen sterke verontreiniging met asbest in de puinlaag ter plaatse van proefgat B102 en het niet herbruikbare asfaltgranulaat ter plaatse van boringen B104 en B105.

Voorafgaand aan de voorgenomen herontwikkeling dient ter plaatse van proefgat B104 een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar asbest.

Het nader onderzoek naar asbest ter plaatse van proefgat B102 dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5897 en/of NEN 5707 middels proefsleuven om de ernstige verontreiniging met asbest zowel horizontaal als verticaal af te perken. De aangetroffen asbestverontreiniging wordt gerelateerd aan het aangetroffen asbesthoudend (plaat)materiaal in de volledige puinlaag, vermoedelijk afkomstig van asbesthoudende bebouwing.

Op basis van de resultaten van het nader onderzoek wordt bepaald of en in welke mate sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Aanvullend wordt geadviseerd de volledige laag asfaltgranulaat te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker.

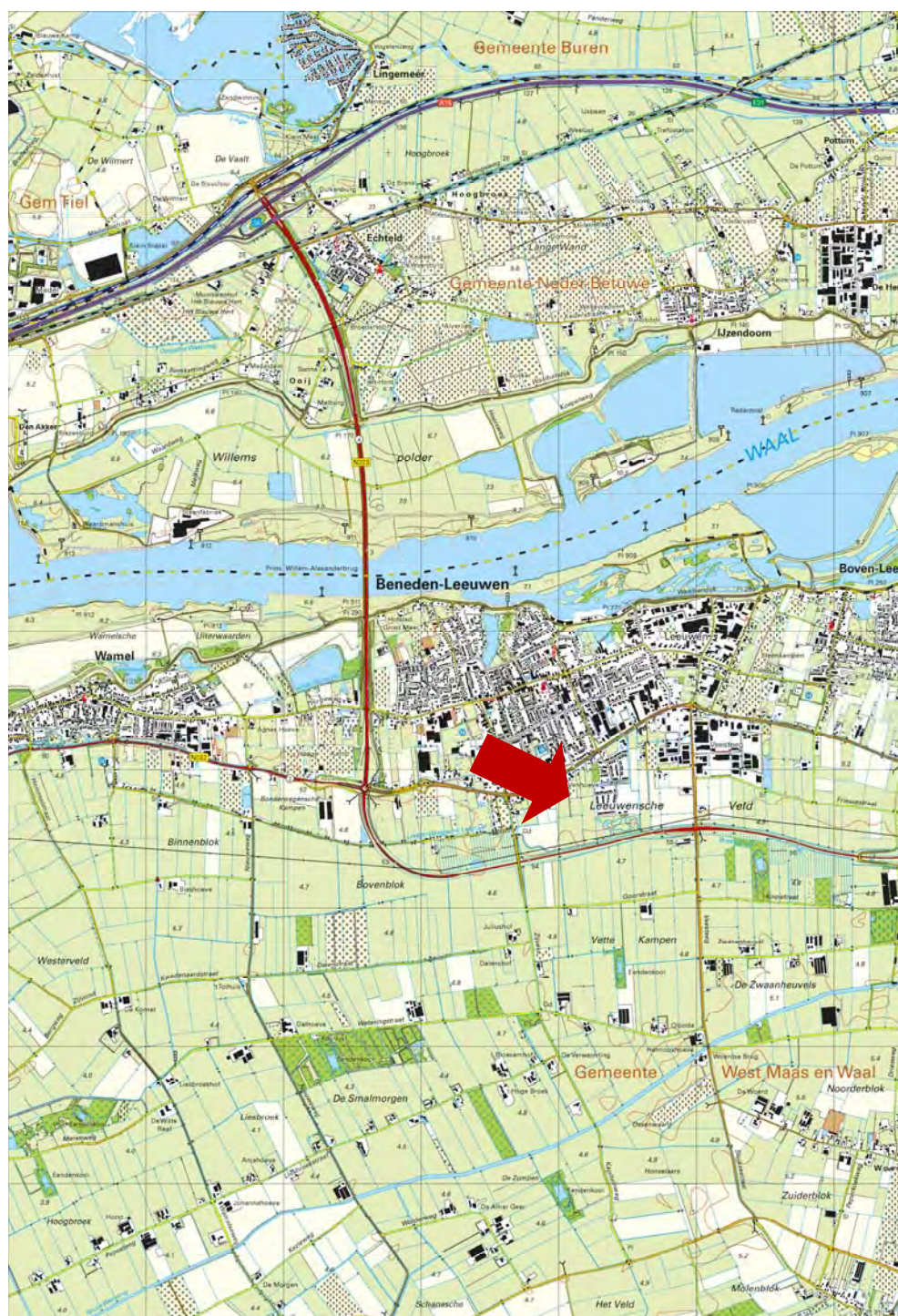
Voor wat betreft de overige onderzochte grond (inclusief PFAS en asbest) en waterbodem (inclusief PFAS) is de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht en bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen tegen de toekomstige herontwikkeling.

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

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 2015, NEN 5897/C2:2017, norm – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
6. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, norm Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B21.8134A

Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raai
- Greep
- Proefgat
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Watergang
- Voormalige watergang
- Voormalige watergang (reeds onderzocht)
- VP Vastpunt
- Looprichtingen maaiveldinspectie
- Asbestverdachte dakbedekking
- Afwateringsrichting bij asbestverdacht dak zonder dakgoot

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie Deelgebied E1 en F, binnen plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen			
opdrachtgever: V.O.F. Leeuwse Veld			
get. MH	d.d. 03-05-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A2
gez. HD	d.d. 03-05-'21	projectnr.B21.8134A	bijlage 2a
		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	



- LEGENDA:**
- 0 10 20m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Boring met raai
 - Greep
 - Proefgat
 - Bebouwing
 - Voormalige bebouwing
 - Watergang
 - Voormalige watergang
 - Voormalige watergang (reeds onderzocht)
 - VP Vastpunt
 - Looprichtingen maaiveldinspectie

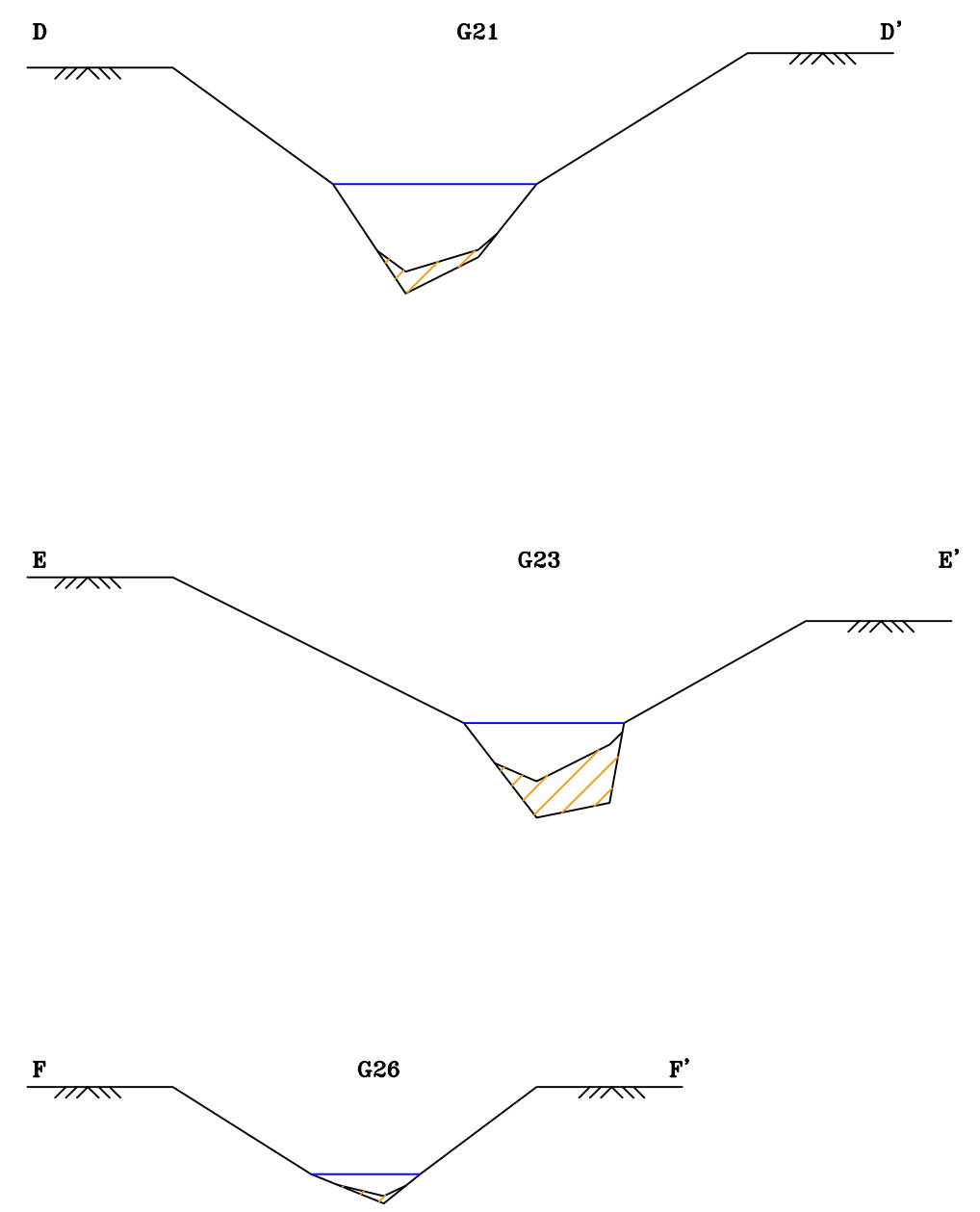
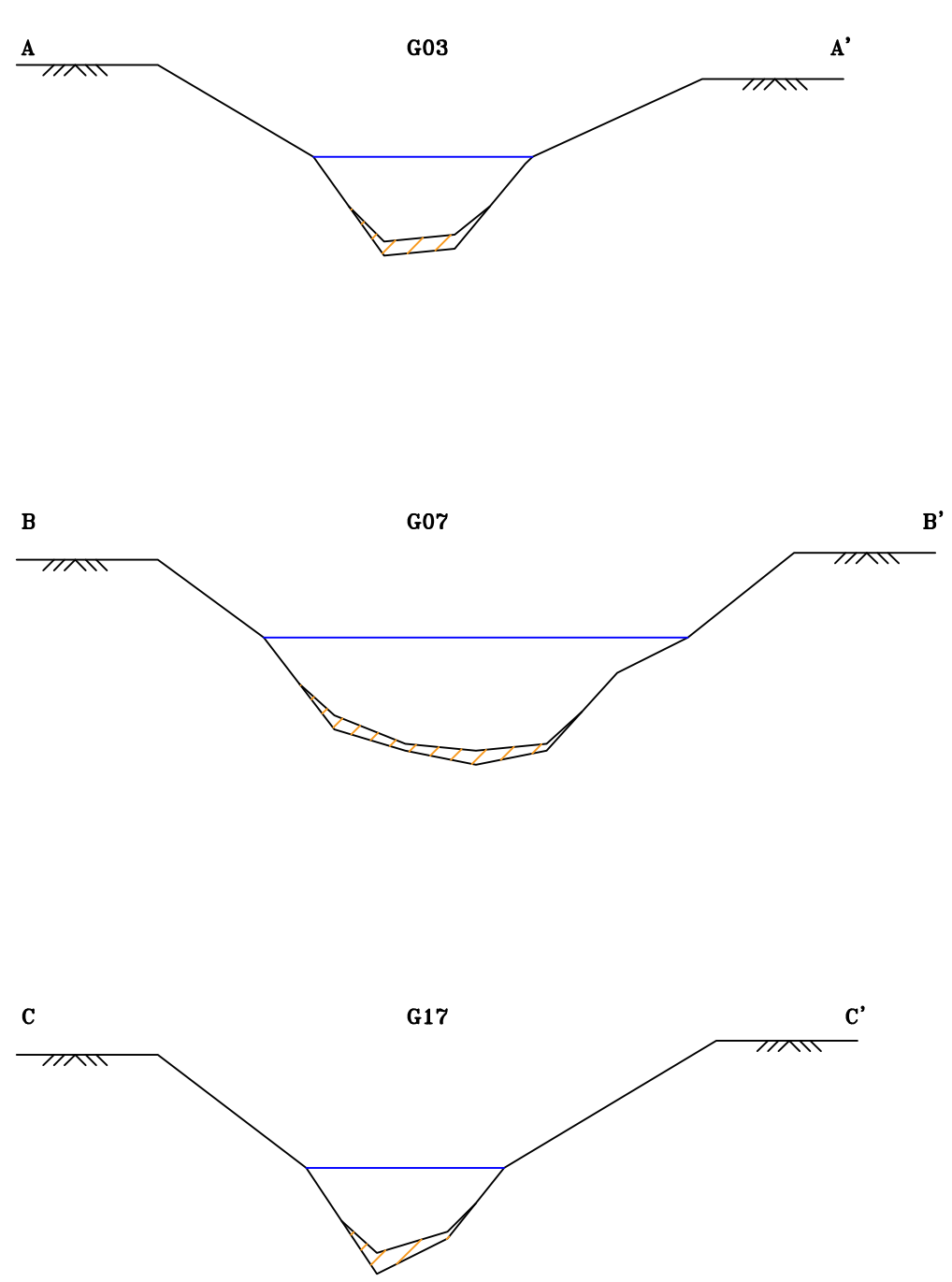
Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie Deelgebied E1 en F, binnen plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen

opdrachtgever: V.O.F. Leeuwse Veld

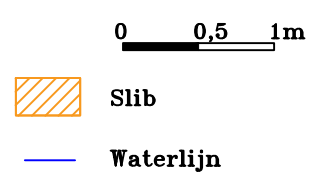
get. MH	d.d. 03-05-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A2
gez. HD	d.d. 03-05-'21	projectnr.B21.8134A	bijlage 2b

N

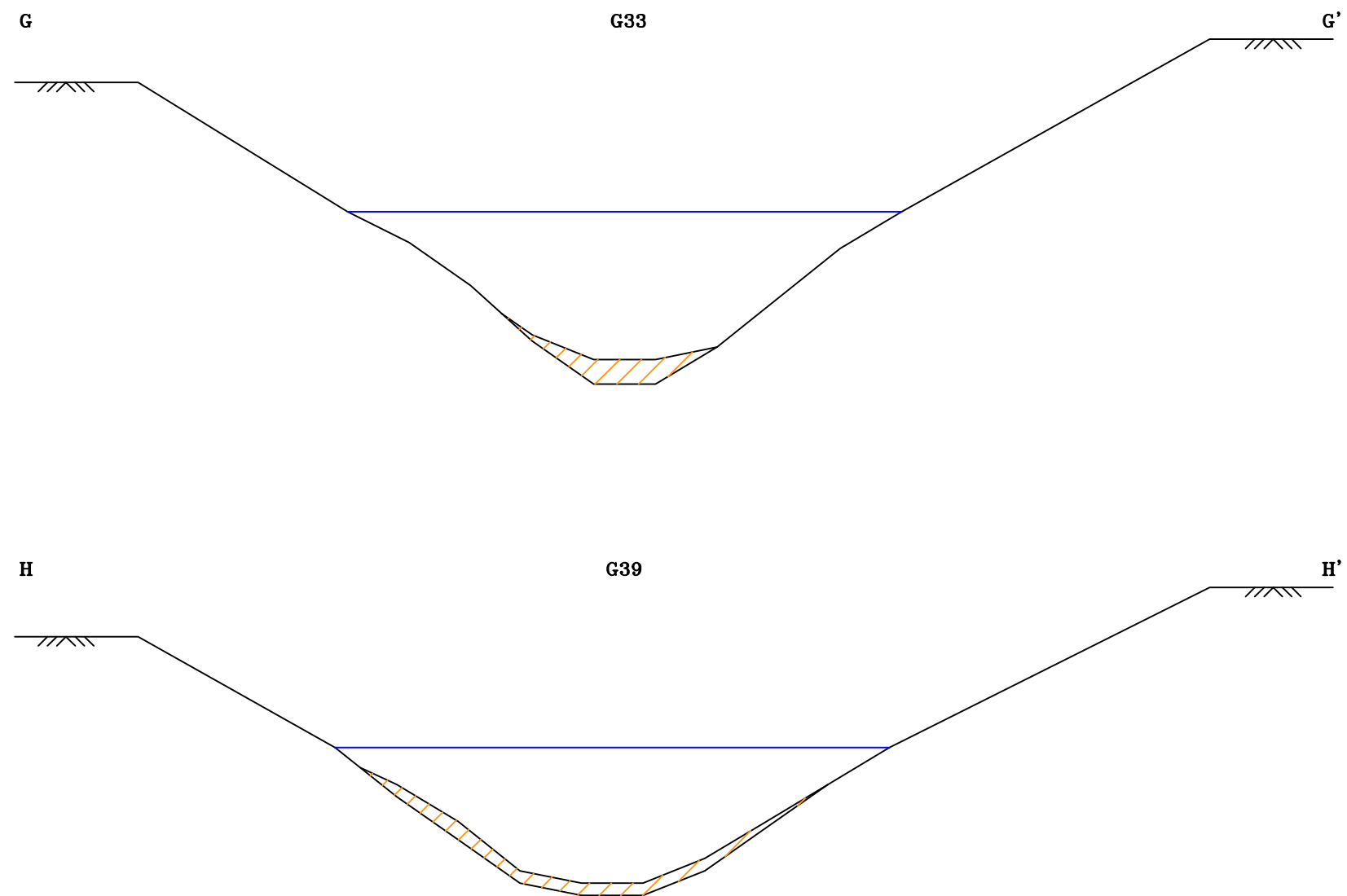
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:



Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het verkennend (water)bodemonderzoek voor de locatie Deelgebied E1 en F, plangebied Het leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen			
opdrachtgever: V.O.F. Leeuwse Veld			
get. MH	d.d. 21-04-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A3
gez. HD	d.d. 21-04-'21	projectnr.B21.8134A	bijlage 2c
 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN			



LEGENDA:

0 0,5 1m



Slib



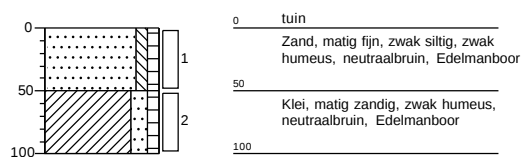
Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het verkennend (water)bodemonderzoek voor de locatie Deelgebied E1 en F, plangebied Het leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen			
opdrachtgever: V.O.F. Leeuwse Veld			
get. MH	d.d. 21-04-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A3
gez. HD	d.d. 21-04-'21	projectnr.B21.8134A	bijlage 2d
 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN			

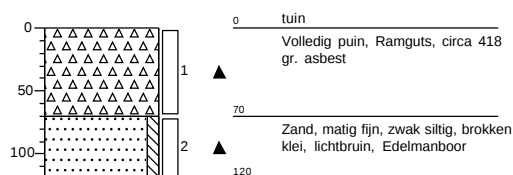
Bijlage 3

Boring: B101

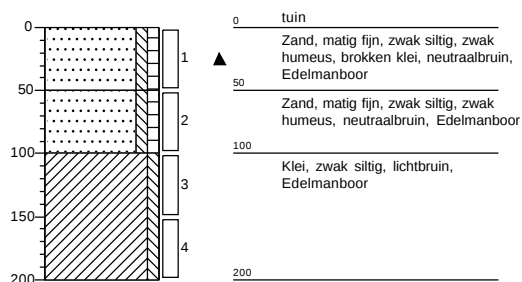
Datum: 29-3-2021

**Boring: B102**

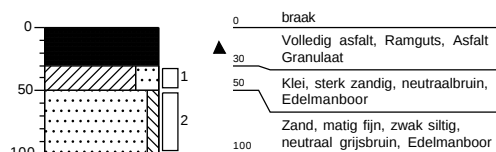
Datum: 29-3-2021

**Boring: B103**

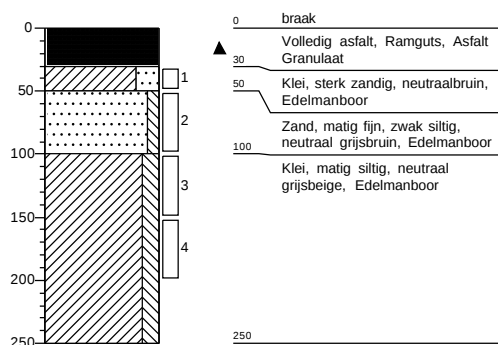
Datum: 29-3-2021

**Boring: B104**

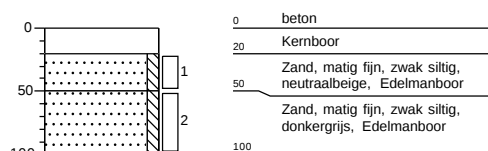
Datum: 30-3-2021

**Boring: B105**

Datum: 30-3-2021

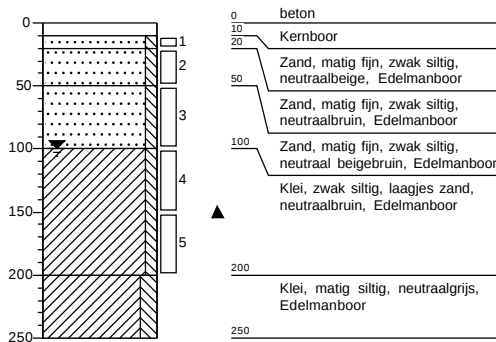
**Boring: B106**

Datum: 30-3-2021



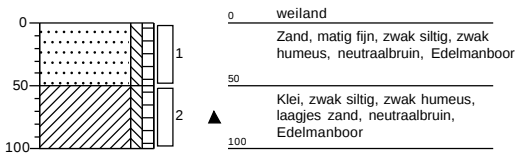
Boring: B107

Datum: 30-3-2021
GWS: 100



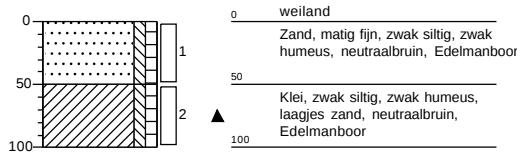
Boring: B108

Datum: 29-3-2021



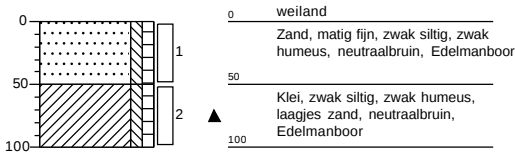
Boring: B109

Datum: 29-3-2021



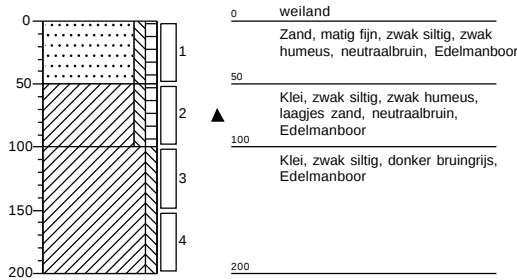
Boring: B110

Datum: 29-3-2021



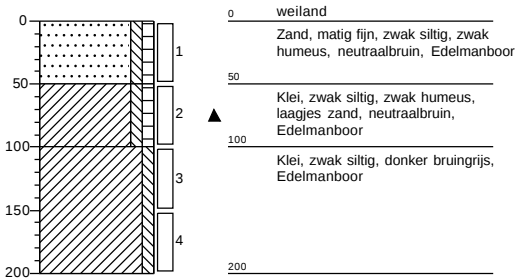
Boring: B111

Datum: 29-3-2021



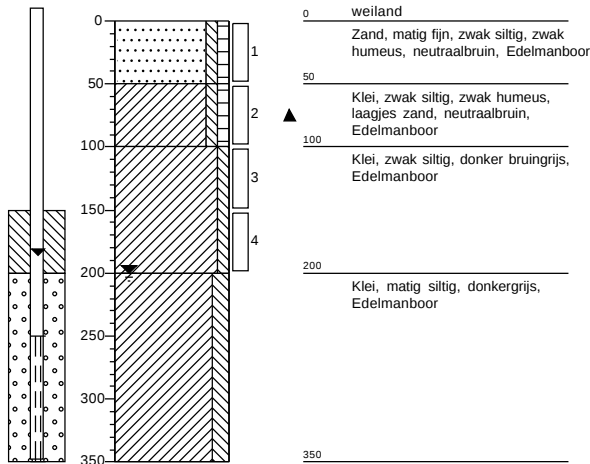
Boring: B112

Datum: 29-3-2021

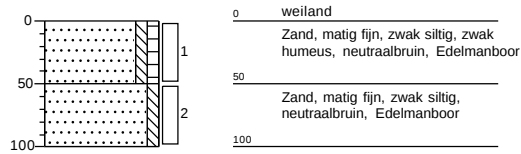


Boring: PB113

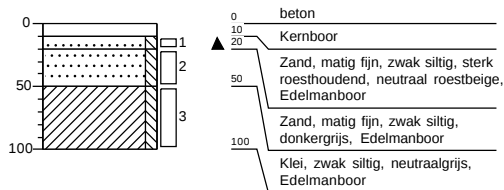
Datum: 29-3-2021
GWS: 200

**Boring: B114**

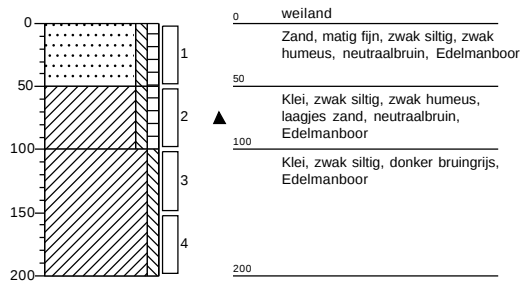
Datum: 29-3-2021

**Boring: B115**

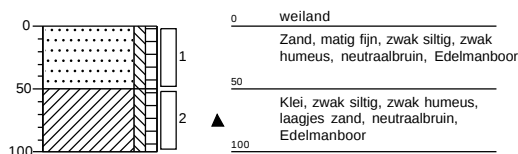
Datum: 30-3-2021

**Boring: B116**

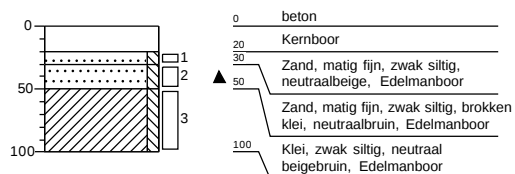
Datum: 29-3-2021

**Boring: B117**

Datum: 29-3-2021

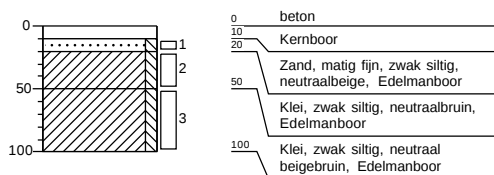
**Boring: B118**

Datum: 30-3-2021

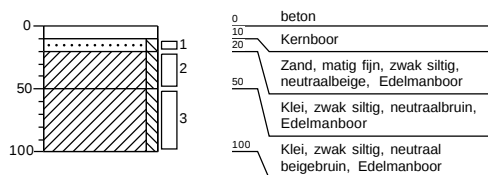


Boring: B119

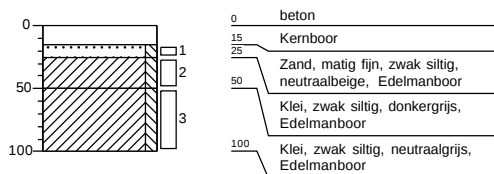
Datum: 30-3-2021

**Boring: B120**

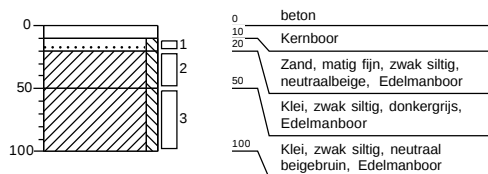
Datum: 30-3-2021

**Boring: B121**

Datum: 30-3-2021

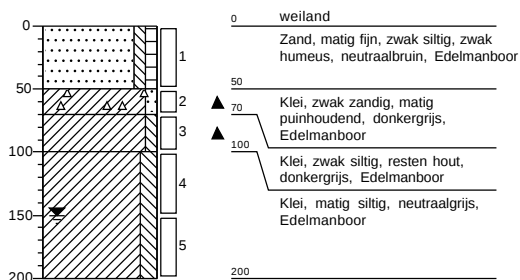
**Boring: B122**

Datum: 30-3-2021

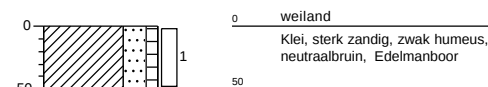
**Boring: B123**

Datum: 29-3-2021

GWS: 150

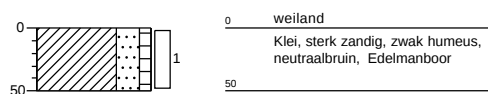
**Boring: B201**

Datum: 30-3-2021



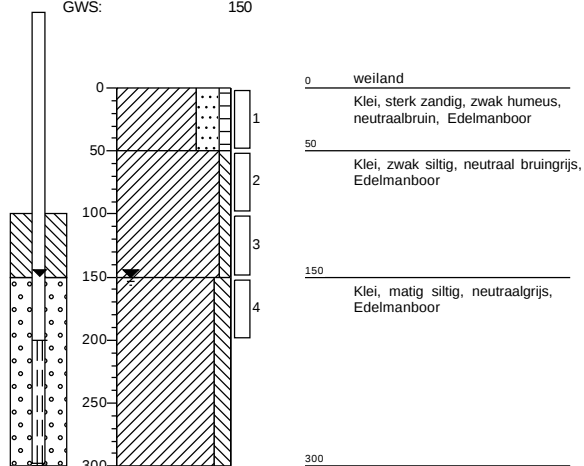
Boring: B202

Datum: 30-3-2021

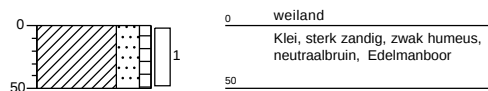
**Boring: PB203**

Datum: 30-3-2021

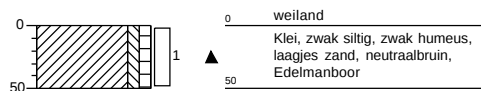
GWS: 150

**Boring: B204**

Datum: 30-3-2021

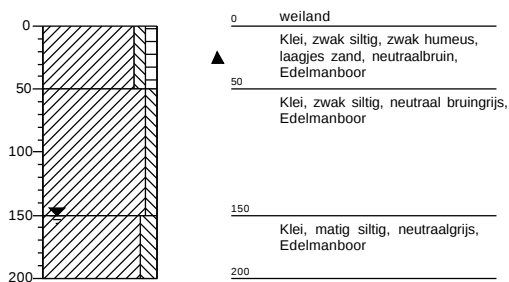
**Boring: B205**

Datum: 30-3-2021

**Boring: B206A**

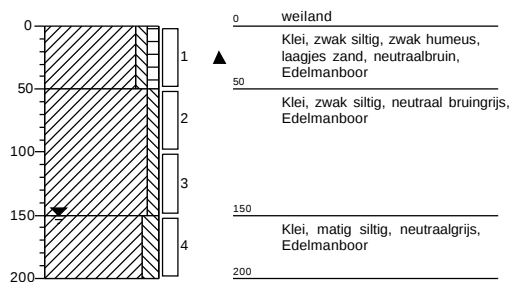
Datum: 30-3-2021

GWS: 150

**Boring: B206B**

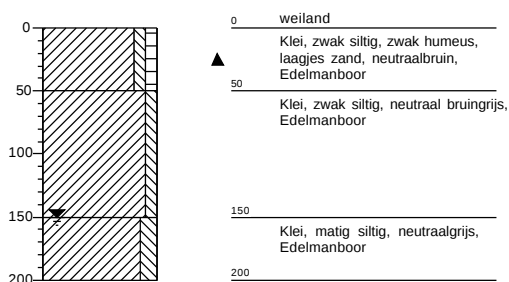
Datum: 30-3-2021

GWS: 150

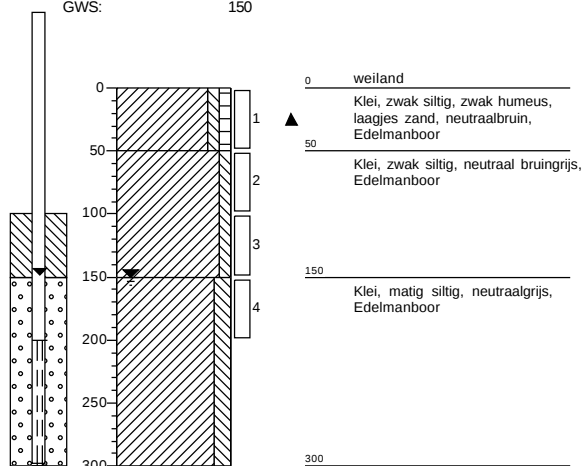


Boring: B206C

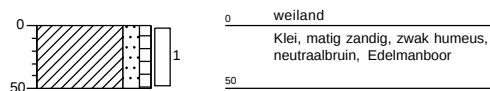
Datum: 30-3-2021
GWS: 150

**Boring: PB207**

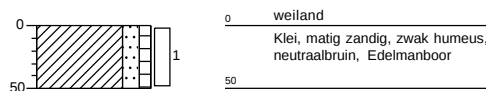
Datum: 30-3-2021
GWS: 150

**Boring: B208**

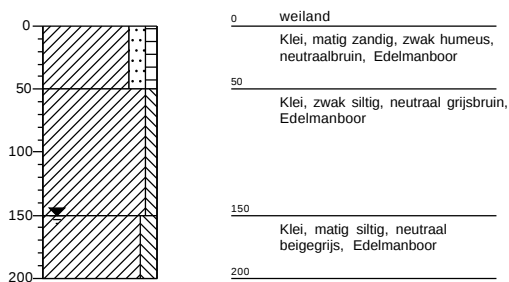
Datum: 30-3-2021

**Boring: B209**

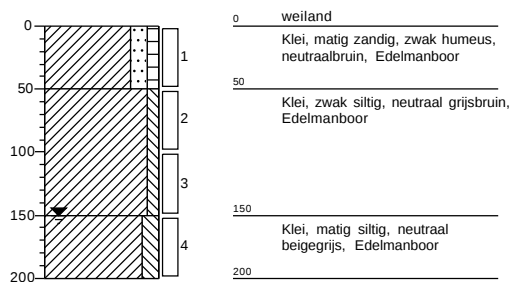
Datum: 30-3-2021

**Boring: B210A**

Datum: 30-3-2021
GWS: 150

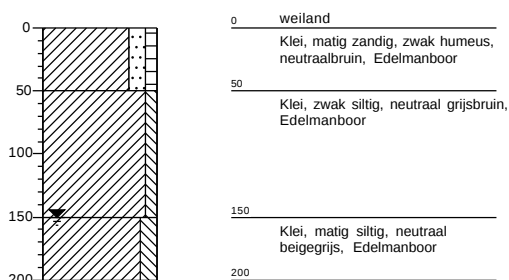
**Boring: B210B**

Datum: 30-3-2021
GWS: 150

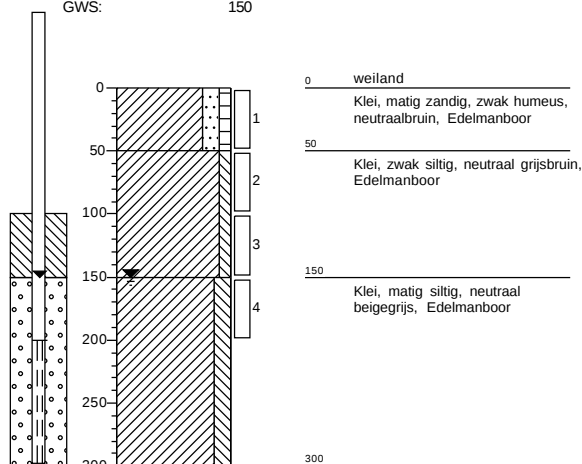


Boring: B210C

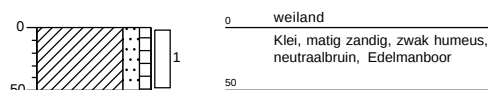
Datum: 30-3-2021
GWS: 150

**Boring: PB211**

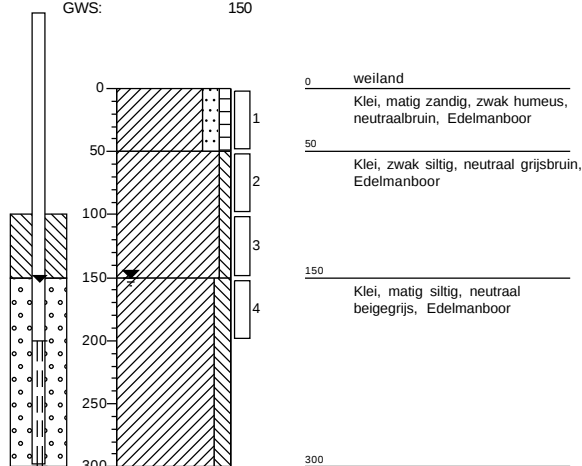
Datum: 30-3-2021
GWS: 150

**Boring: B212**

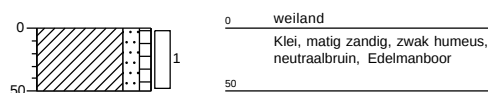
Datum: 30-3-2021

**Boring: PB213**

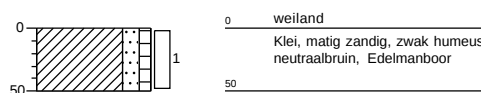
Datum: 30-3-2021
GWS: 150

**Boring: B214**

Datum: 30-3-2021

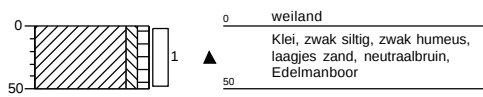
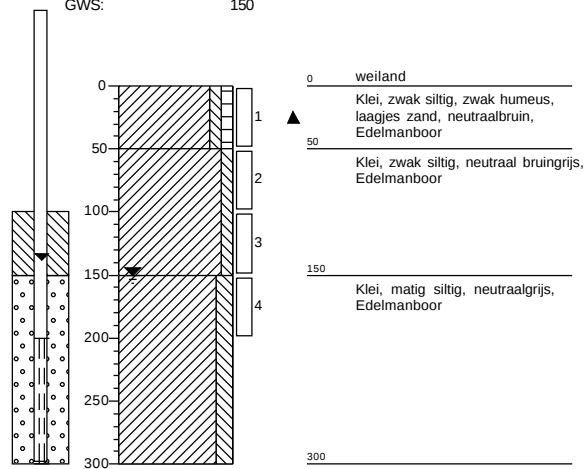
**Boring: B215**

Datum: 30-3-2021

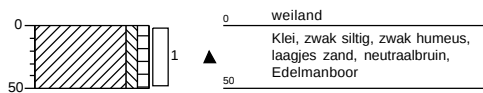


Boring: B216

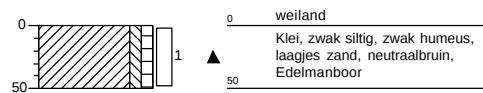
Datum: 30-3-2021

**Boring: PB217**Datum: 30-3-2021
GWS: 150**Boring: B218**

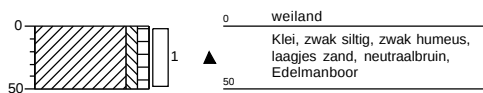
Datum: 30-3-2021

**Boring: B219**

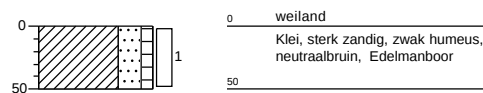
Datum: 30-3-2021

**Boring: B220**

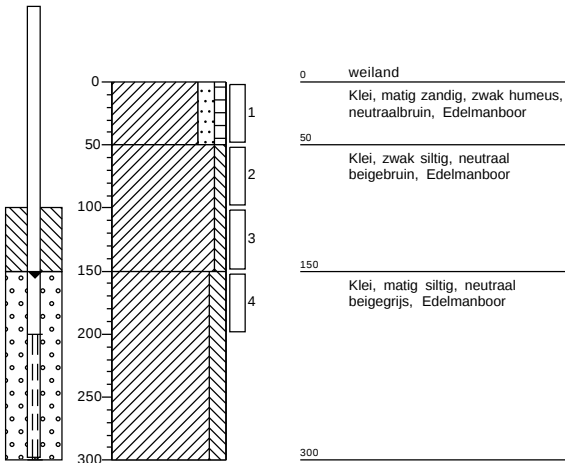
Datum: 30-3-2021

**Boring: B221**

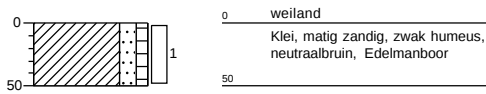
Datum: 29-3-2021



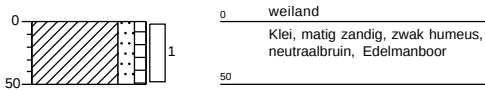
Boring: PB222
Datum: 30-3-2021



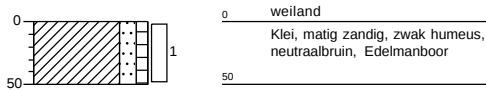
Boring: B223
Datum: 30-3-2021



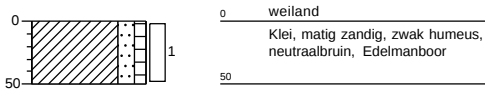
Boring: B224
Datum: 30-3-2021



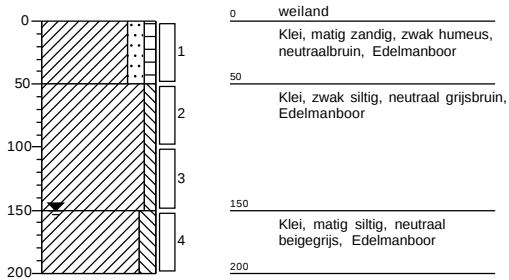
Boring: B225
Datum: 30-3-2021



Boring: B226
Datum: 30-3-2021

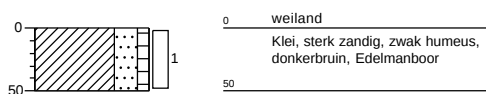


Boring: B227
Datum: 30-3-2021
GWS: 150

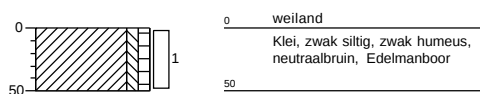


Boring: B228

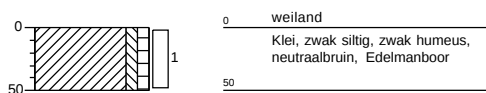
Datum: 30-3-2021

**Boring: B229**

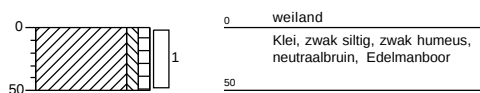
Datum: 31-3-2021

**Boring: B230**

Datum: 31-3-2021

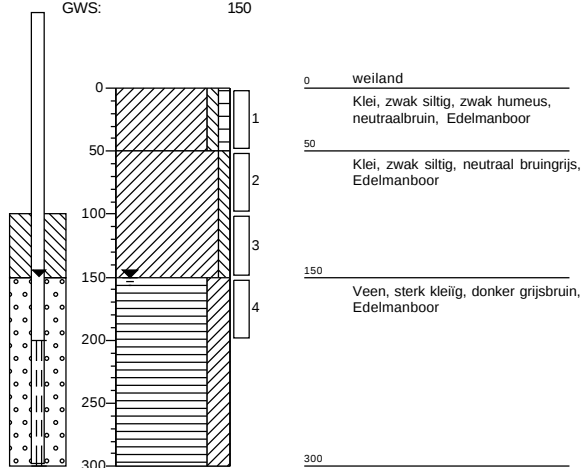
**Boring: B231**

Datum: 31-3-2021

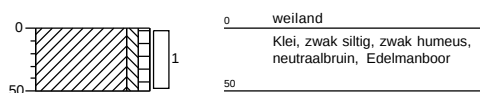
**Boring: PB232**

Datum: 31-3-2021

GWS: 150

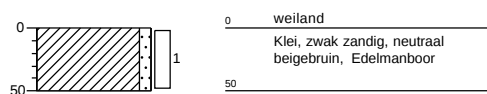
**Boring: B233**

Datum: 31-3-2021



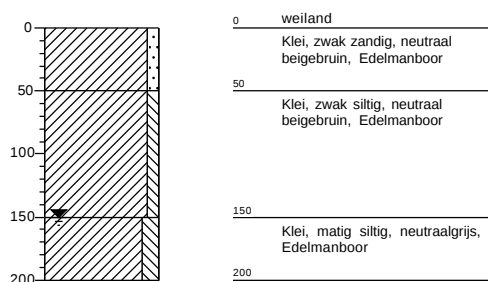
Boring: B234

Datum: 31-3-2021

**Boring: B235A**

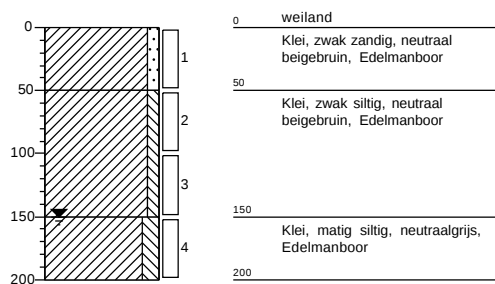
Datum: 31-3-2021

GWS: 150

**Boring: B235B**

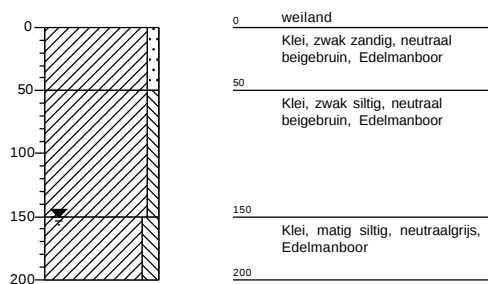
Datum: 31-3-2021

GWS: 150

**Boring: B235C**

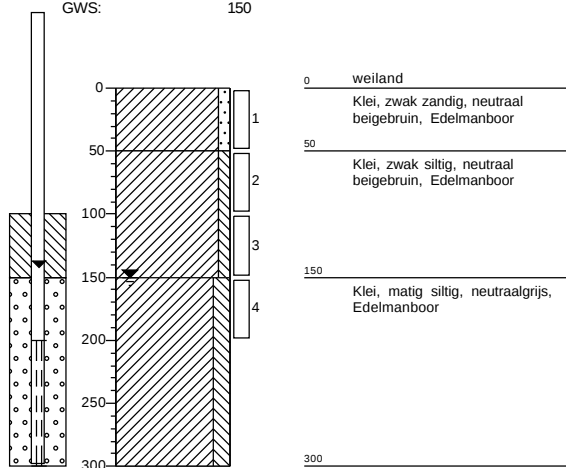
Datum: 31-3-2021

GWS: 150

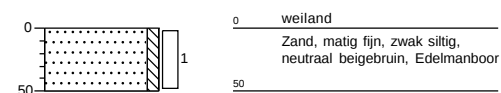
**Boring: PB236**

Datum: 31-3-2021

GWS: 150

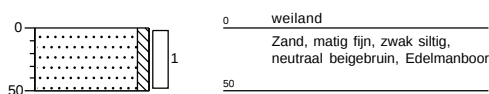
**Boring: B237**

Datum: 31-3-2021

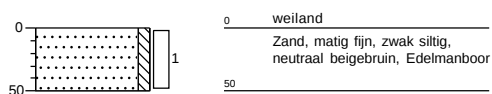


Boring: B238

Datum: 31-3-2021

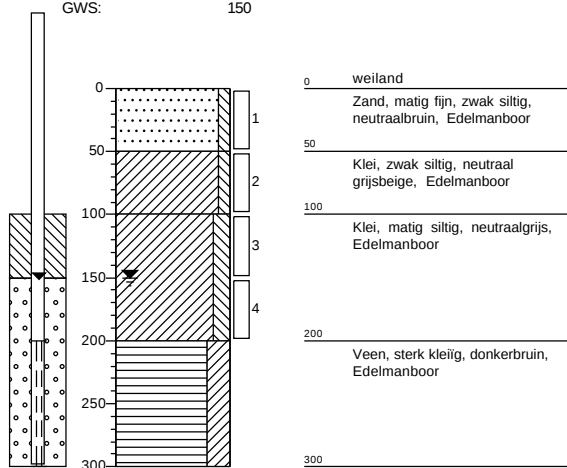
**Boring: B239**

Datum: 31-3-2021

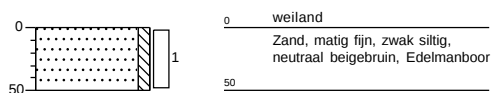
**Boring: PB240**

Datum: 31-3-2021

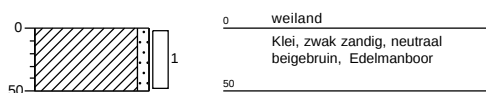
GWS: 150

**Boring: B241**

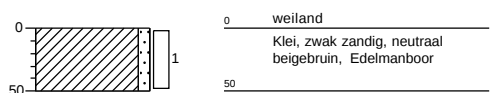
Datum: 31-3-2021

**Boring: B242**

Datum: 31-3-2021

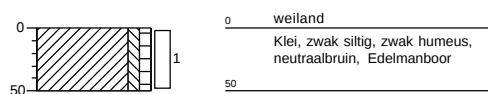
**Boring: B243**

Datum: 31-3-2021



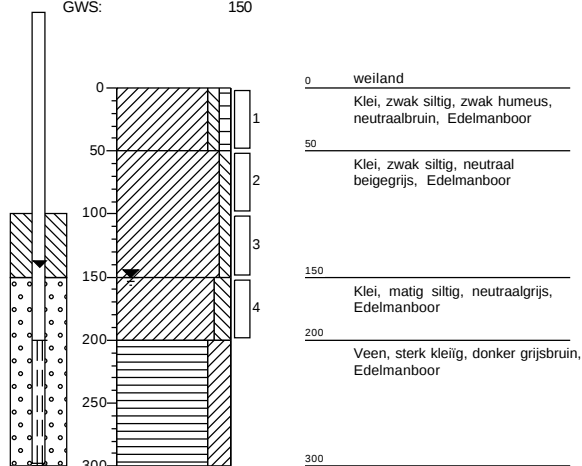
Boring: B244

Datum: 31-3-2021

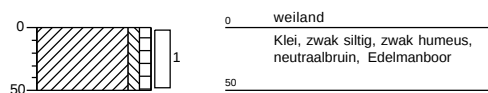
**Boring: PB245**

Datum: 31-3-2021

GWS: 150

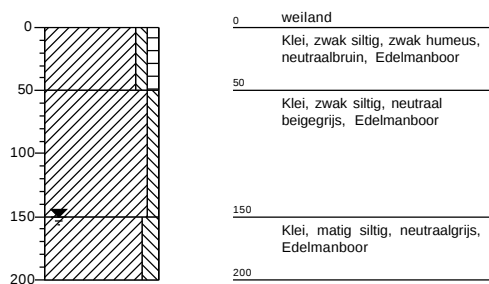
**Boring: B246**

Datum: 31-3-2021

**Boring: B247A**

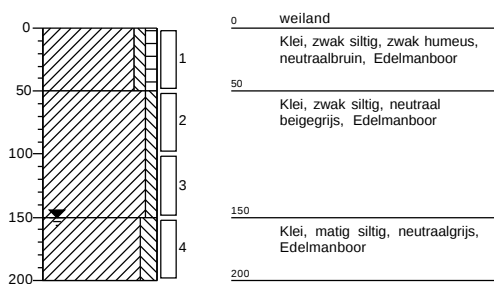
Datum: 31-3-2021

GWS: 150

**Boring: B247B**

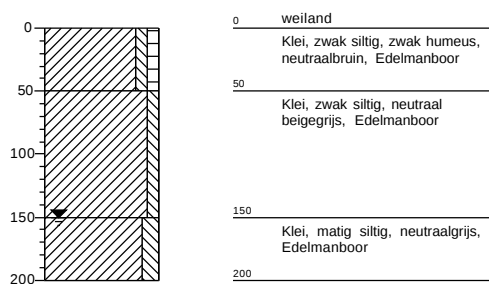
Datum: 31-3-2021

GWS: 150

**Boring: B247C**

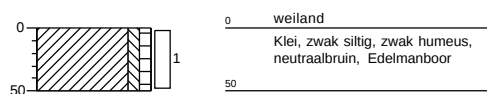
Datum: 31-3-2021

GWS: 150

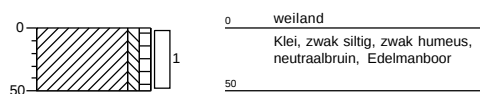


Boring: B248

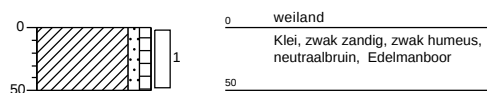
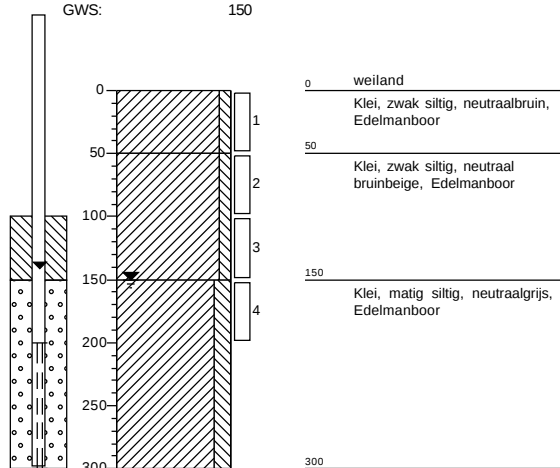
Datum: 31-3-2021

**Boring: B249**

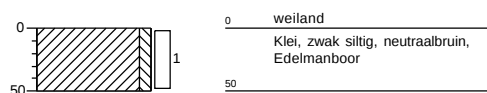
Datum: 31-3-2021

**Boring: B250**

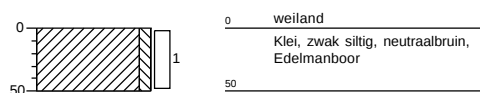
Datum: 31-3-2021

**Boring: PB251**Datum: 31-3-2021
GWS: 150**Boring: B252**

Datum: 31-3-2021

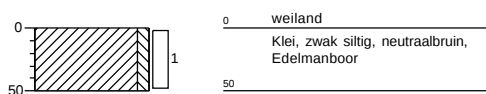
**Boring: B253**

Datum: 31-3-2021

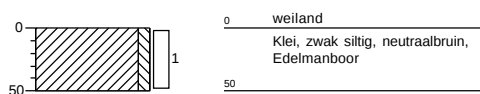


Boring: B254

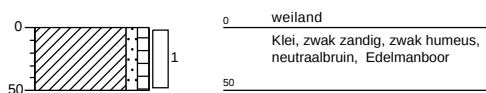
Datum: 31-3-2021

**Boring: B255**

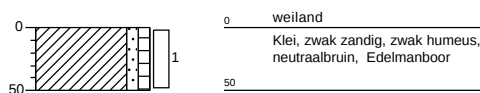
Datum: 31-3-2021

**Boring: B256**

Datum: 31-3-2021

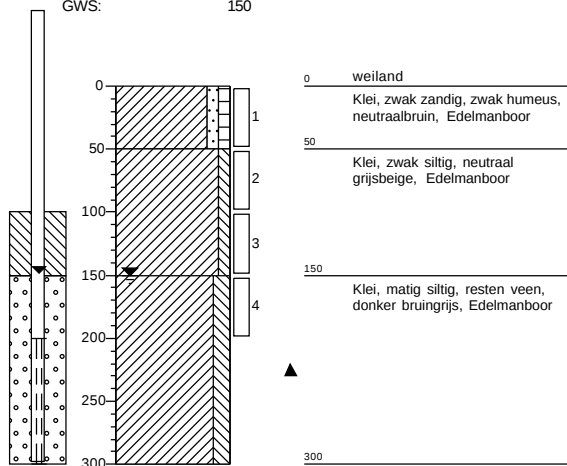
**Boring: B257**

Datum: 31-3-2021

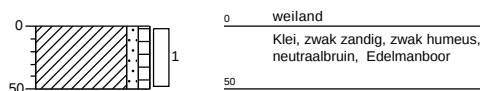
**Boring: PB258**

Datum: 31-3-2021

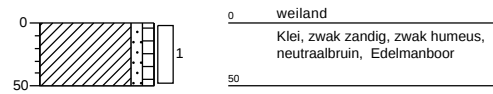
GWS: 150

**Boring: B259**

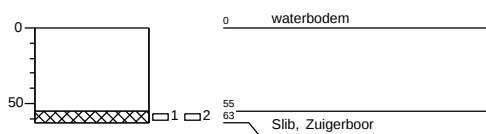
Datum: 31-3-2021



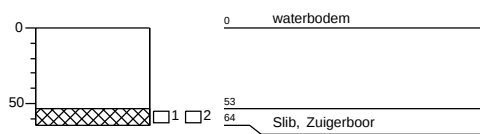
Boring: B260
Datum: 31-3-2021



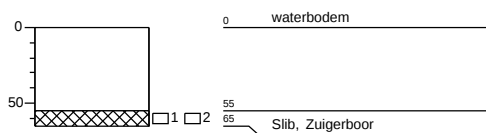
Boring: G01
Datum: 1-4-2021



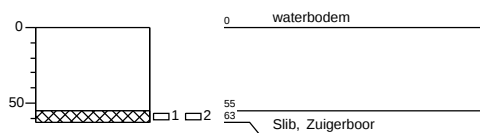
Boring: G02
Datum: 1-4-2021



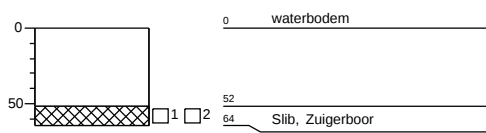
Boring: G03
Datum: 1-4-2021



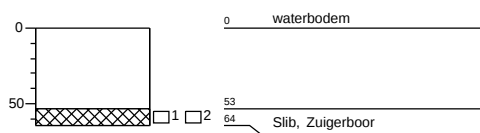
Boring: G04
Datum: 1-4-2021



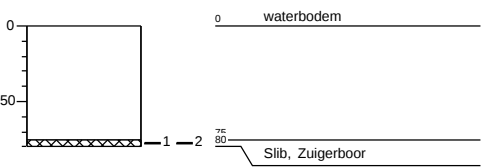
Boring: G05
Datum: 1-4-2021



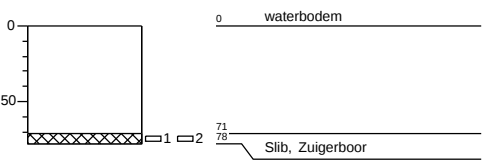
Boring: G06
Datum: 1-4-2021



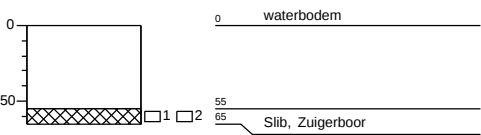
Boring: G07
Datum: 1-4-2021



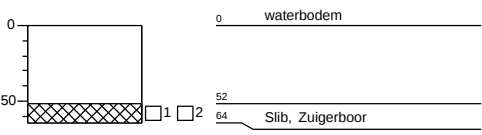
Boring: G08
Datum: 1-4-2021



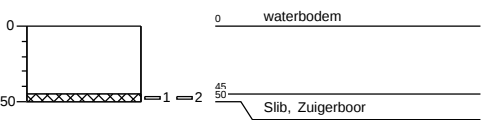
Boring: G09
Datum: 1-4-2021



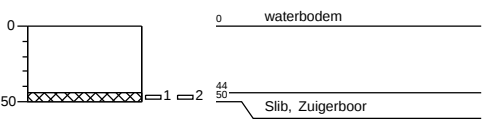
Boring: G10
Datum: 1-4-2021



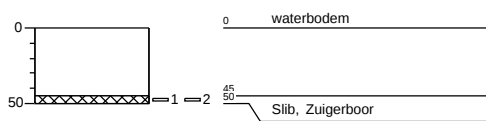
Boring: G11
Datum: 1-4-2021



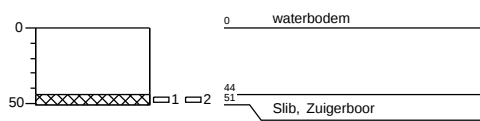
Boring: G12
Datum: 1-4-2021



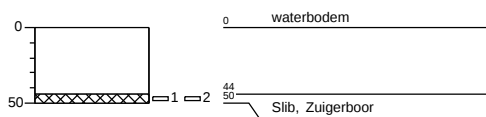
Boring: G13
Datum: 1-4-2021



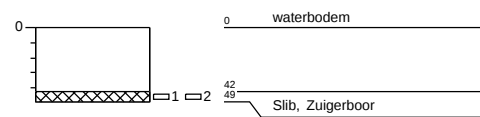
Boring: G14
Datum: 1-4-2021



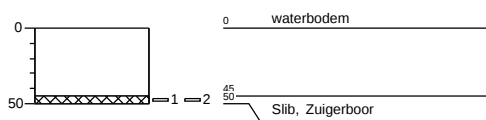
Boring: G15
Datum: 1-4-2021



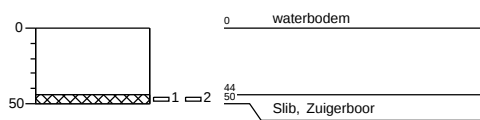
Boring: G16
Datum: 1-4-2021



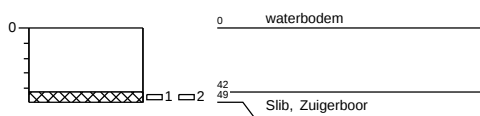
Boring: G17
Datum: 1-4-2021



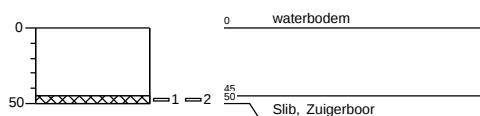
Boring: G18
Datum: 1-4-2021



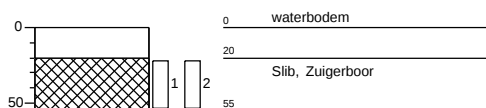
Boring: G19
Datum: 1-4-2021



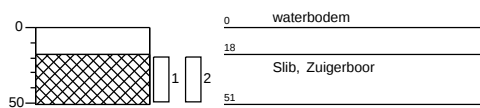
Boring: G20
Datum: 1-4-2021



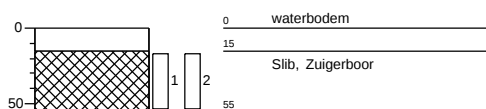
Boring: G21
Datum: 1-4-2021



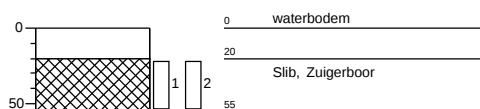
Boring: G22
Datum: 1-4-2021



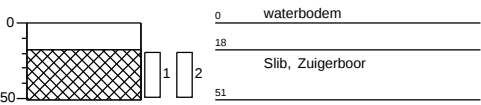
Boring: G23
Datum: 1-4-2021



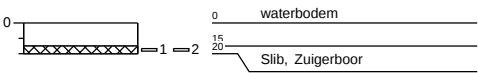
Boring: G24
Datum: 1-4-2021



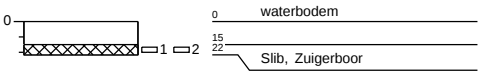
Boring: G25
Datum: 1-4-2021



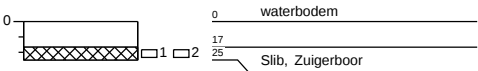
Boring: G26
Datum: 1-4-2021



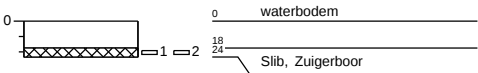
Boring: G27
Datum: 1-4-2021



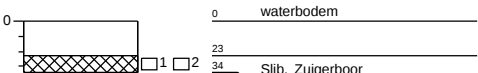
Boring: G28
Datum: 1-4-2021



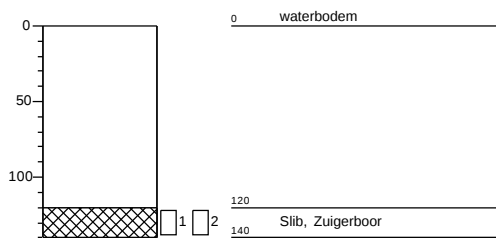
Boring: G29
Datum: 1-4-2021



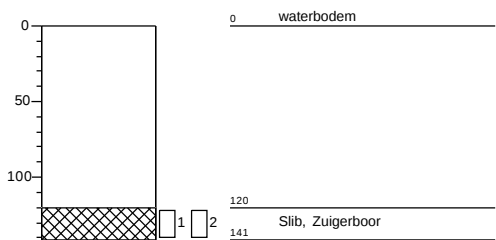
Boring: G30
Datum: 1-4-2021



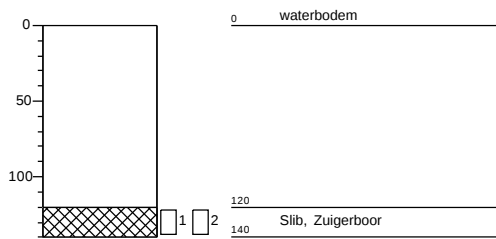
Boring: G31
Datum: 1-4-2021



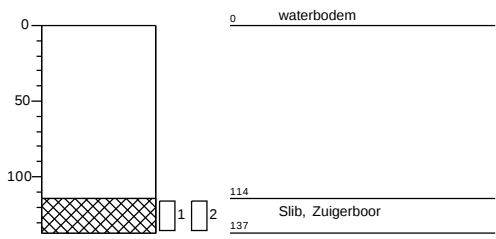
Boring: G32
Datum: 1-4-2021



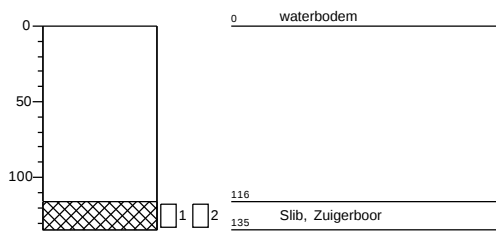
Boring: G33
Datum: 1-4-2021



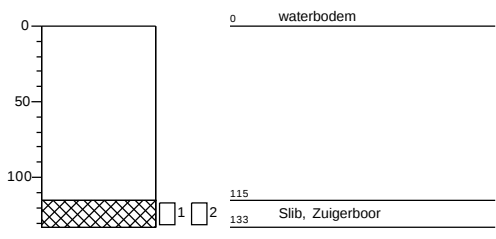
Boring: G34
Datum: 1-4-2021



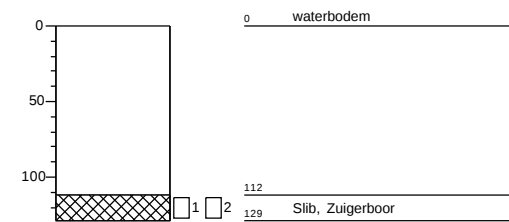
Boring: G35
Datum: 1-4-2021



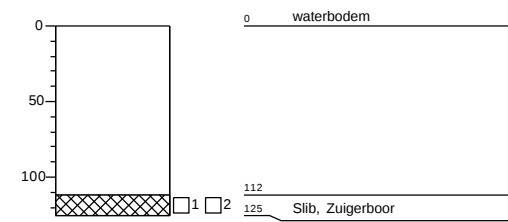
Boring: G36
Datum: 1-4-2021



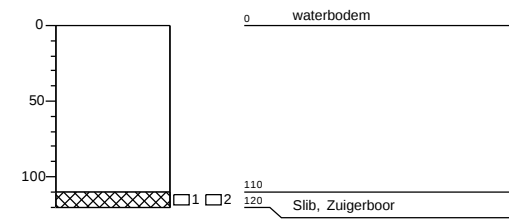
Boring: G37
Datum: 1-4-2021



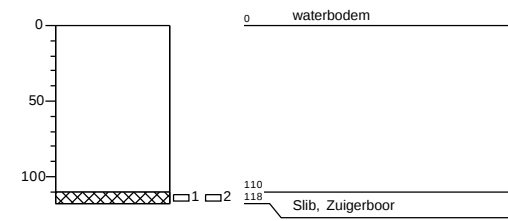
Boring: G38
Datum: 1-4-2021



Boring: G39
Datum: 1-4-2021



Boring: G40
Datum: 1-4-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

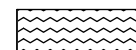
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

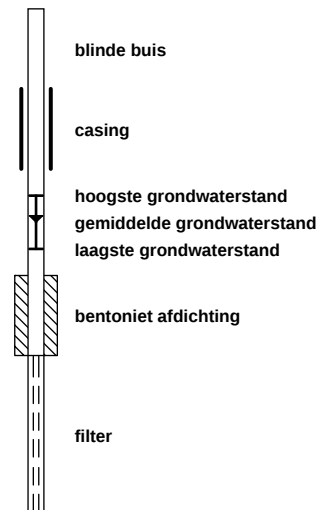


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



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

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 28

Uw projectnaam : VOFB
Uw projectnummer : B21.8134A
SGS rapportnummer : 13433965, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 16-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8134A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 28 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.9	90.3	90.4	85.7	79.1
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	1.7	2.5	1.1	3.4	6.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.8	8.5	<1	5.4	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	51	47	41	48	130
cadmium	mg/kgds	S	0.33	<0.2	<0.2	0.41	0.70
kobalt	mg/kgds	S	4.8	4.9	5.6	4.6	10
koper	mg/kgds	S	9.4	8.5	9.7	9.0	26
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	0.06	0.09
lood	mg/kgds	S	24	16	<10	26	70
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.70
nikkel	mg/kgds	S	15	15	12	14	30
zink	mg/kgds	S	100	43	25	56	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.02 ²⁾	<0.01	0.02	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.02 ²⁾	<0.01	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.02	0.05	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.04 ²⁾	0.01	0.03	0.17 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.03 ²⁾	0.01	0.03	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.03 ²⁾	0.01	0.03	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.03 ²⁾	0.02	0.04	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.01	0.03	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.03 ²⁾	0.01	0.03	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.467 ¹⁾	0.231 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.274 ¹⁾	1.471 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾	<1	<1	<1.9 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.1 ²⁾	<1	<1	<2.1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	<1.7 ²⁾	<1	<1	<1.7 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<1	<2.0 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	<1.8 ²⁾	<1	<1	<1.9 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1.3 ²⁾	<1	<1	<1.3 ²⁾

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	<1.8 ²⁾	<1	<1	<1.9 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.4 ¹⁾	8.75 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.96 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	13	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	70	<5	<5	37
fractie C30-C40	mg/kgds		15	85 ³⁾	<5	<5	67
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	170	<20	<20	100

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.0	75.0	80.0	76.4	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.8	4.1	4.4	5.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	20	12	16	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	48	160	72	130	110
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.22	0.27	0.34	0.30
kobalt	mg/kgds	S	4.8	12	7.5	11	9.6
koper	mg/kgds	S	8.4	19	13	17	16
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	0.06	0.05
lood	mg/kgds	S	21	30	21	26	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	38	24	35	33
zink	mg/kgds	S	45	91	59	75	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.11	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 ¹⁾	0.497 ¹⁾	0.118 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	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06						
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07						
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08						
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09						
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

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. |
|---|---|

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13					
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14					
015	Grond (AS3000)	M15 M15					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.1	71.8	77.3	81.1	39.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	7.5	4.1	3.0	16.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	24	26	8.6	38.5 ⁵⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	150	230	63	260
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.51	0.38	0.26	0.72
kobalt	mg/kgds	S	8.9	12	15	5.8	18
koper	mg/kgds	S	15	23	22	9.7	37
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	36	32	19	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.9
nikkel	mg/kgds	S	28	36	46	19	58
zink	mg/kgds	S	73	110	99	54	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.02 ⁶⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ⁴⁾	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.137 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.077 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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11						
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12						
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13						
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14						
015	Grond (AS3000)	M15 M15						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

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. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 5 | Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek. |
| 6 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16					
017	Grond (AS3000)	MM17 MM17					
018	Grond (AS3000)	MM18 MM18					
019	Grond (AS3000)	MM19 MM19					
020	Grond (AS3000)	MM20 MM20					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	69.6	67.0	68.5	73.8	75.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.4	4.2	3.7	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	38	45	12	16	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	240	210	150	160	180
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.25	<0.2	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	15	15	12	12	11
koper	mg/kgds	S	23	23	19	18	18
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.06	0.06	0.05
lood	mg/kgds	S	26	27	20	17	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	47	47	40	38	38
zink	mg/kgds	S	95	92	77	74	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 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	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16						
017	Grond (AS3000)	MM17 MM17						
018	Grond (AS3000)	MM18 MM18						
019	Grond (AS3000)	MM19 MM19						
020	Grond (AS3000)	MM20 MM20						

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01					
022	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02					
023	Grond (AS3000)	MMPFAS03 MMPFAS03					
024	Grond (AS3000)	MMPFAS04 MMPFAS04					
025	Grond (AS3000)	MMPFAS05 MMPFAS05					

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.1	82.2	76.8	79.3	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.15	0.37	0.14
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.40	0.23	0.43	1.1	0.75
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.11	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.47 ⁷⁾	0.30 ⁷⁾	0.50 ⁷⁾	1.2 ⁷⁾	0.82 ⁷⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.11	0.12	0.13	0.57	0.22
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.18	0.11
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.18 ⁷⁾	0.19 ⁷⁾	0.20 ⁷⁾	0.75 ⁷⁾	0.33 ⁷⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01					
022	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02					
023	Grond (AS3000)	MMPFAS03 MMPFAS03					
024	Grond (AS3000)	MMPFAS04 MMPFAS04					
025	Grond (AS3000)	MMPFAS05 MMPFAS05					

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 7 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|--|

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	MMPFAS06 MMPFAS06
027	Grond (AS3000)	MMPFAS07 MMPFAS07
028	Grond (AS3000)	MMPFAS08 MMPFAS08

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.2	74.1	69.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds		0.33	0.25	0.47
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds		1.6	1.2	1.8
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds		0.22	<0.1	0.16
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1.8 ⁷⁾	1.2 ⁷⁾	1.9 ⁷⁾
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.26	0.31	0.42
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.15	0.12	0.21
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.40 ⁷⁾	0.43 ⁷⁾	0.64 ⁷⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	MMPFAS06 MMPFAS06
027	Grond (AS3000)	MMPFAS07 MMPFAS07
028	Grond (AS3000)	MMPFAS08 MMPFAS08

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 026 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 027 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 028 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 7 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan 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): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9074290	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
001	Y9074291	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
001	Y8939078	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
001	Y8939079	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8939939	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
002	Y8939951	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9073615	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y9074019	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
003	Y9073603	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
003	Y9073594	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
004	Y9074013	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
004	Y9074276	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
004	Y9074017	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
004	Y9074284	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
005	Y9074002	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
006	Y8940015	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
006	Y8940013	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
006	Y8939965	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
007	Y9073590	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
007	Y9073631	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
007	Y9074268	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
007	Y9074003	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
007	Y9074004	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
007	Y9074006	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
007	Y8939071	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
007	Y9073611	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
008	Y9073665	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
008	Y8940022	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
008	Y9074299	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
008	Y9073682	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
008	Y8939922	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
008	Y8940017	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
009	Y9073707	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
009	Y9073701	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
009	Y9073544	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
009	Y8939084	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
009	Y9073700	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
009	Y9073561	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
009	Y9073549	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
010	Y8939083	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y8939063	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y8940024	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y9073619	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y8939932	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y8939069	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y8939062	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
010	Y8939074	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y8939045	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y8939050	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y8939081	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y8939060	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y8939084	30-03-2021	30-03-2021	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Maarten Schimmel
 Projectnaam VOFB
 Projectnummer B21.8134A
 Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021
 Startdatum 31-03-2021
 Rapportagedatum 16-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y8939064	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y8939056	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
011	Y9073551	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
012	Y9073555	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
012	Y9073559	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
012	Y9073247	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
012	Y9073587	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
012	Y9073592	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
012	Y9073560	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
012	Y9073557	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
012	Y9073562	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073306	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073302	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073601	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073579	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073586	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073294	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073588	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073287	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073593	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
013	Y9073596	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
014	Y9073289	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
014	Y9073293	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
014	Y9073295	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
014	Y9073282	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
014	Y9073299	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
015	Y9073545	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
016	Y9073697	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
016	Y8940023	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
016	Y8940020	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
016	Y9073693	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
016	Y9073670	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
016	Y9073692	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
016	Y9073672	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
016	Y9073702	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
017	Y9073695	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
017	Y8939075	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
017	Y8939080	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
017	Y8939068	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
017	Y8939049	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
017	Y8939057	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
017	Y8940019	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
017	Y8939070	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
018	Y9074219	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
018	Y9073541	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
018	Y9073540	31-03-2021	31-03-2021	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y9073553	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
018	Y9073605	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
018	Y9073262	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
018	Y9073606	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
019	Y9073602	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
019	Y9073548	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
019	Y9073597	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
019	Y9073600	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
019	Y9073536	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
019	Y9073552	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
020	Y9073307	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
020	Y9073303	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
020	Y9073254	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
020	Y9073290	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
020	Y9073297	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
020	Y9073286	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
021	Y8940015	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
021	Y9074286	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
021	Y9074306	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
021	Y8940013	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
022	Y8939939	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
022	Y9074002	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
022	Y9074009	29-03-2021	29-03-2021	ALC201
022	Y9073607	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
023	Y9073544	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
023	Y9073704	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
023	Y9073682	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
023	Y9073700	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
024	Y8939056	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
024	Y8939069	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
024	Y8939084	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
024	Y8939074	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
025	Y8939045	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
025	Y8939063	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
025	Y8939932	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
025	Y8939060	30-03-2021	30-03-2021	ALC201
026	Y9073289	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
026	Y9073282	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
026	Y9073295	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
026	Y9073299	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
027	Y9073592	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
027	Y9073562	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
027	Y9073601	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
027	Y9073574	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
028	Y9073593	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
028	Y9073591	31-03-2021	31-03-2021	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
028	Y9073542	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
028	Y9073555	31-03-2021	31-03-2021	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433965 - 2

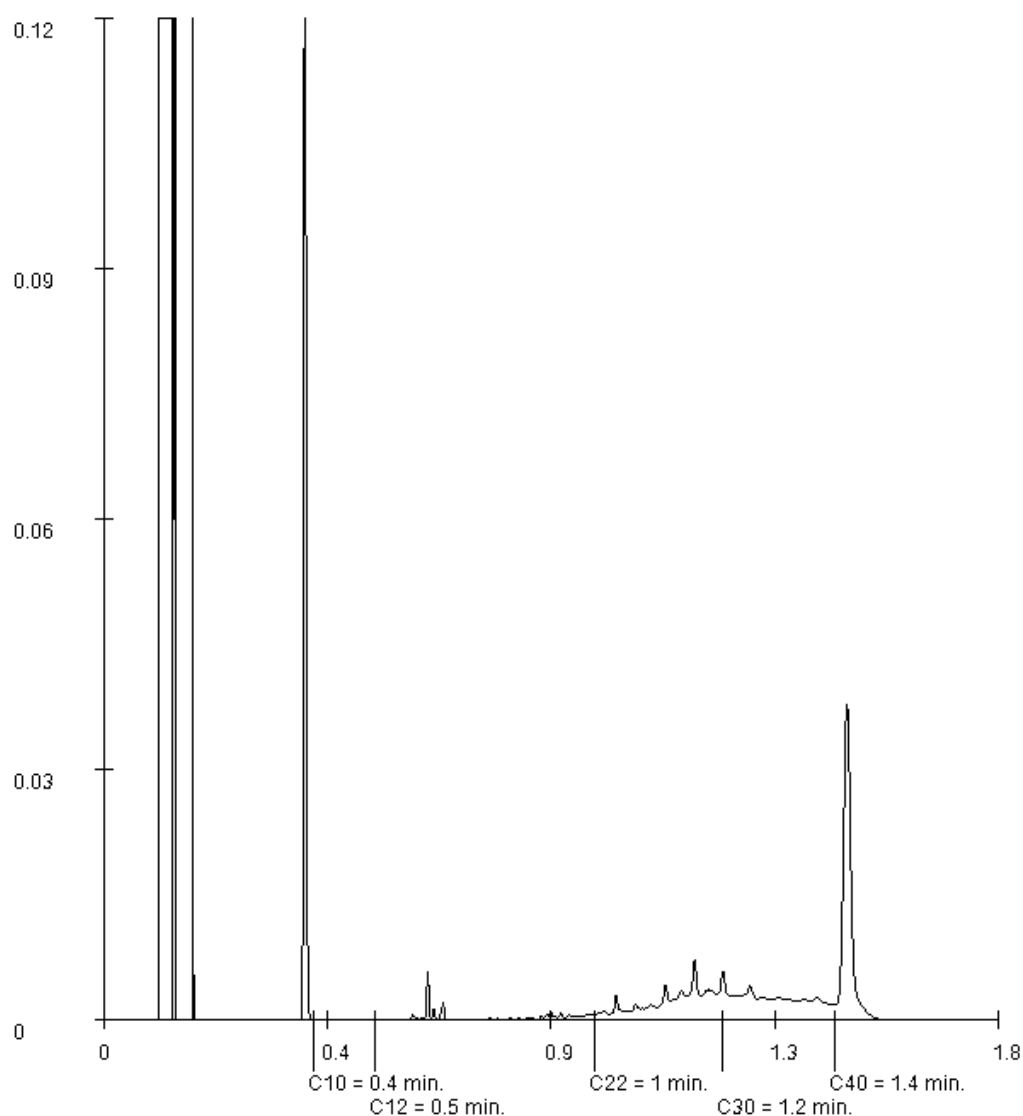
Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13433965 - 2

Orderdatum 31-03-2021

Startdatum 31-03-2021

Rapportagedatum 16-04-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

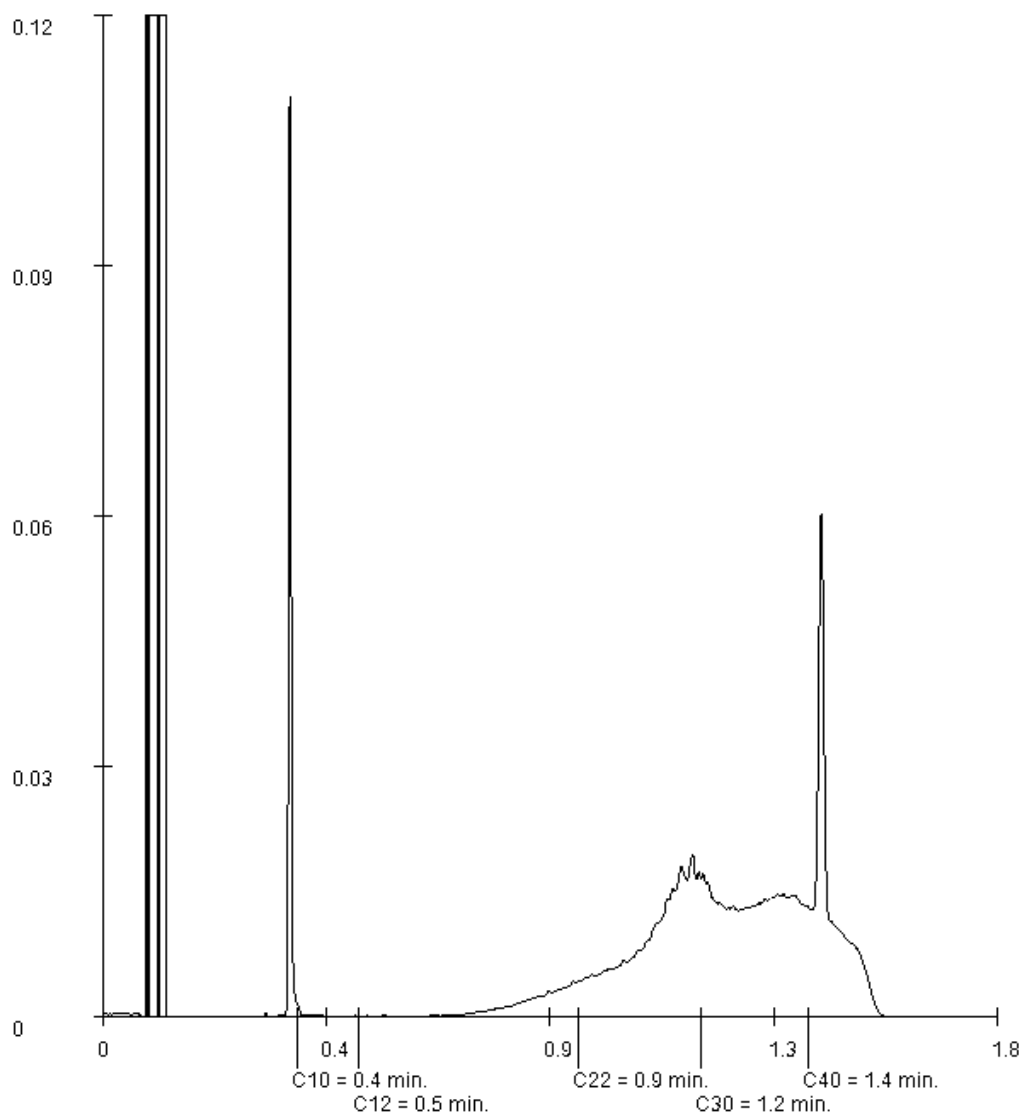
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433965 - 2

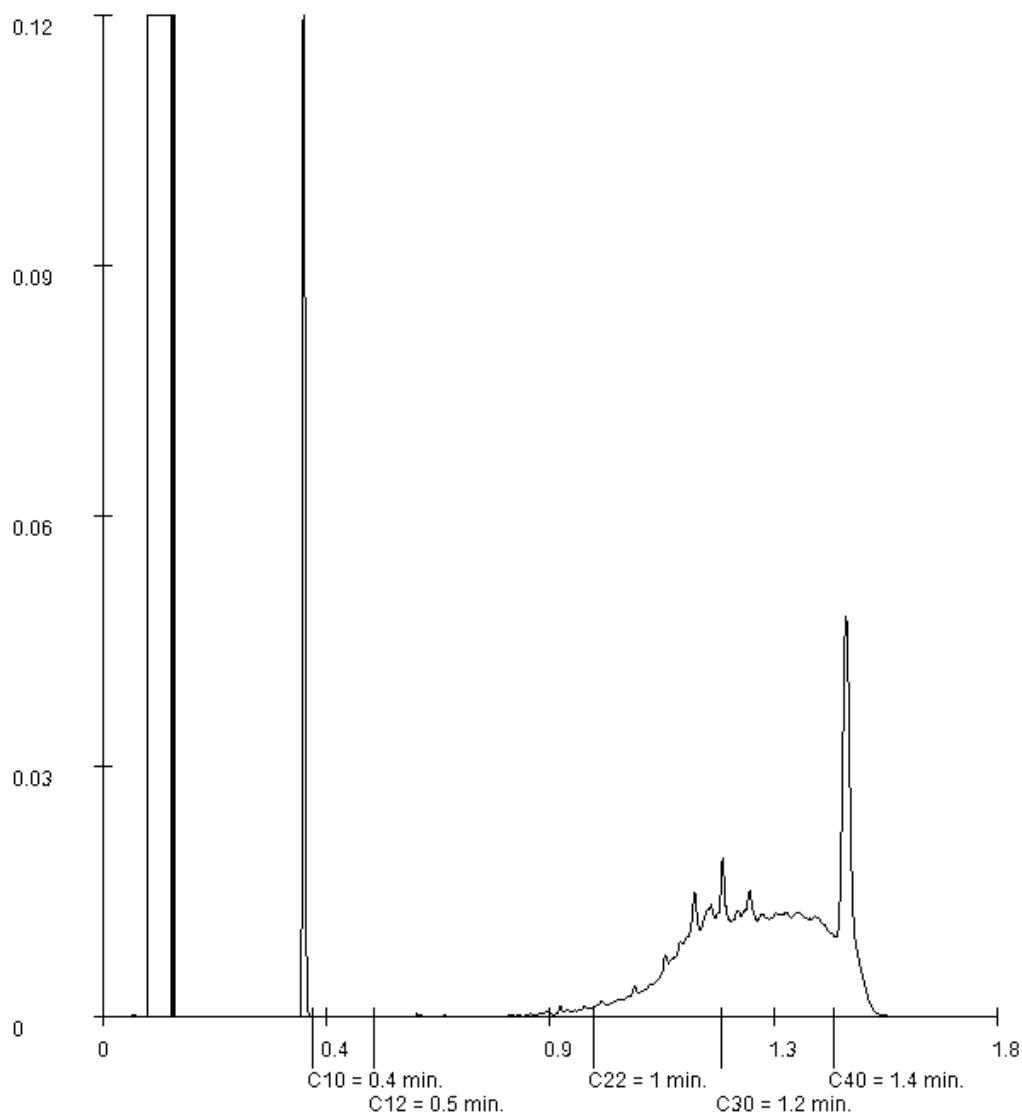
Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M05M05

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





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

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VOFB
Uw projectnummer : B21.8134A
SGS rapportnummer : 13444137, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8134A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13444137 - 1

Orderdatum 16-04-2021

Startdatum 16-04-2021

Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB113 PB113		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	100	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444137 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB113 PB113

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444137 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444137 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1991679	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
001	G6947560	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
001	G6947554	16-04-2021	16-04-2021	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

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : VOFB
Uw projectnummer : B21.8134A
SGS rapportnummer : 13444133, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8134A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB203 PB203					
002	Grondwater (AS3000)	PB207 PB207					
003	Grondwater (AS3000)	PB211 PB211					
004	Grondwater (AS3000)	PB213 PB213					
005	Grondwater (AS3000)	PB217 PB217					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	110	90	89	180	84
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB203 PB203						
002	Grondwater (AS3000)	PB207 PB207						
003	Grondwater (AS3000)	PB211 PB211						
004	Grondwater (AS3000)	PB213 PB213						
005	Grondwater (AS3000)	PB217 PB217						

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

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

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB222 PB222
007	Grondwater (AS3000)	PB232 PB232
008	Grondwater (AS3000)	PB236 PB236
009	Grondwater (AS3000)	PB240 PB240
010	Grondwater (AS3000)	PB245 PB245

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	110	140	120	100	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	PB222 PB222						
007	Grondwater (AS3000)	PB232 PB232						
008	Grondwater (AS3000)	PB236 PB236						
009	Grondwater (AS3000)	PB240 PB240						
010	Grondwater (AS3000)	PB245 PB245						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	90	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	90	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

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.

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB251 PB251
012	Grondwater (AS3000)	PB258 PB258

Analyse	Eenheid	Q	011	012
METALEN				
barium	µg/l	S	100	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	20
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB251 PB251
012	Grondwater (AS3000)	PB258 PB258

Analyse	Eenheid	Q	011	012
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1991676	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
001	G6947559	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
001	G6947553	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
002	B1991672	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
002	G6947583	16-04-2021	16-04-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam

VOFB

Projectnummer

B21.8134A

Rapportnummer

13444133 - 1

Orderdatum

16-04-2021

Startdatum

16-04-2021

Rapportagedatum

21-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6947596	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
003	B1991675	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
003	G6947577	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
003	G6947578	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
004	B1991680	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
004	G6947593	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
004	G6947594	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
005	G6947569	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
005	G6947570	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
005	B1991667	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
006	G6944447	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
006	B1991666	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
006	G6944441	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
007	B1991670	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
007	G6947564	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
007	G6947563	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
008	G6947588	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
008	G6947587	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
008	B1991668	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
009	G6947575	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
009	G6947576	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
009	B1991673	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
010	G6947557	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
010	G6947551	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
010	B1991669	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
011	G6947590	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
011	G6947589	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
011	B1991674	16-04-2021	16-04-2021	ALC204
012	G6947571	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
012	G6947572	16-04-2021	16-04-2021	ALC236
012	B1991671	16-04-2021	16-04-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Michelle Hennekes

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13444133 - 1

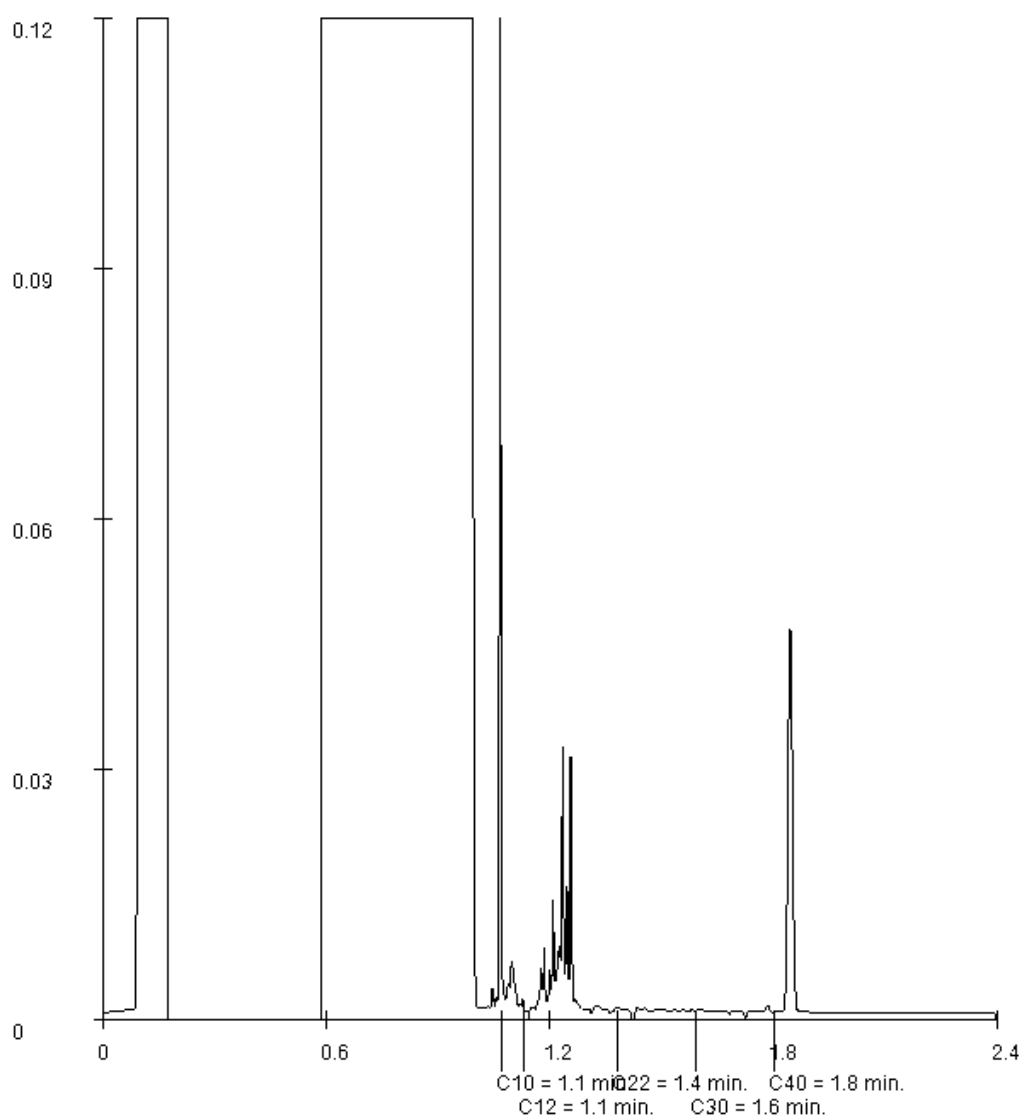
Orderdatum 16-04-2021
Startdatum 16-04-2021
Rapportagedatum 21-04-2021

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen PB240PB240

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VOFB
Uw projectnummer : B21.8134A
SYNLAB rapportnummer : 13433971, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8134A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433971 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-B102 ASB-B102

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

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g	0
aangeleverd materiaal	g	418.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433971 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433971 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 01-04-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5216317	29-03-2021	29-03-2021	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13433971-001

Datum analyse: 01-04-2021

Projectnummer: B218134A

Monsteromschrijving: ASB-B102

Projectnaam: B21.8134A

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	31	418.75	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	14.7	8.4	20.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					15 <0.1	8.4 <0.1	21 <0.1

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VOFB
Uw projectnummer : B21.8134A
SYNLAB rapportnummer : 13433980, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8134A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433980 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB06 MMASB06

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		13.81	3.42	13.82	13.85
in behandeling genomen gewicht	kg		13.81	3.42	13.82	13.85
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11587	2504 ¹⁾	11860	11677
droge stof	gew.-%		83.9	79.8	85.8	84.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	7.4
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	5.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	2.3
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	5.0
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	12
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	5.1
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	2.3
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.53	0.55	0.41	0.79
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	7.3888

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

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433980 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433980 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform 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	E1941987	29-03-2021	29-03-2021	ALC291
002	E1941988	29-03-2021	29-03-2021	ALC291
003	E1941991	29-03-2021	29-03-2021	ALC291
004	E1941993	29-03-2021	29-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13433980-001

Datum analyse: 08-04-2021

Projectnummer: B218134A

Projectnaam: B21.8134A

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	0.53		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11587	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11587	g	
totaal gewicht voor drogen	13810	g	
droge stof	83.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	192	100														
4-8	230	100														
2-4	204	100														
1-2	367	42.1														0.3
0.5-1	1024	13.0														0.3
<0.5	9570															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13433980-002

Datum analyse: 07-04-2021

Projectnummer: B218134A

Projectnaam: B21.8134A

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	0.55		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	2731	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	2504	g	
totaal gewicht voor drogen	3422	g	
droge stof	79.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	634	100														
4-8	422	100														
2-4	219	100														
1-2	183	78.1														0.2
0.5-1	201	34.1														0.3
<0.5	846															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13433980-003

Datum analyse: 08-04-2021

Projectnummer: B218134A

Projectnaam: B21.8134A

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	0.41		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11860	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11860	g	
totaal gewicht voor drogen	13820	g	
droge stof	85.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	45	100														
4-8	69	100														
2-4	58	100														
1-2	100	37.2														0.3
0.5-1	427	29.4														0.09
<0.5	11160															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13433980-004

Datum analyse: 08-04-2021

Projectnummer: B218134A

Projectnaam: B21.8134A

Monsteromschrijving: MMASB06

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.4	5.0	12
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	5.1	4.1	6.2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.3	0.93	5.8
gemeten totaal asbestconcentratie	7.4	5.0	12
berekende bepalingsgrens	0.79		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.3888	5.0292	11.9787
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.2622		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11677	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11677	g	
totaal gewicht voor drogen	13840	g	
droge stof	84.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
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	210	100	X						Plaat	1	0.4184	4.479		3.583	5.375	
4-8	268	100														
2-4	244	100	X						Plaat	3	0.0605	0.648		0.518	0.777	
1-2	321	51.5	X						Board	3	0.0605		2.262	0.928	5.827	
0.5-1	1064	8.9														0.8
<0.5	9570															

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

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

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

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

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VOFB
Uw projectnummer : B21.8134A
SYNLAB rapportnummer : 13433986, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8134A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433986 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03
002	Asbestverdacht	MMASB09 MMASB09

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		28.80	32.40
in behandeling genomen gewicht	kg		28.80	32.40
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		24676 ¹⁾	30854
droge stof	gew.-%		85.7	95.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	38	2.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	36	2.7
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.8	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	22	1.6
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	55	3.9
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	36	2.7
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	1.8	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.	0.42
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	38.0629	2.7242

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433986 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433986 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1941989	29-03-2021	29-03-2021	ALC291
001	E1941990	29-03-2021	29-03-2021	ALC291
002	E1941997	30-03-2021	30-03-2021	ALC291
002	E1941996	30-03-2021	30-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13433986-001

Datum analyse: 07-04-2021

Projectnummer: B218134A

Projectnaam: B21.8134A

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	38	22	55
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	36		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.8		
gemeten totaal asbestconcentratie	38	22	55
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	38.0629	21.7479	55.172
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.8		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24676	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24676	g	
totaal gewicht voor drogen	28800	g	
droge stof	85.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Verwerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2910	100	X						Asbestboard	15	23.4105	33.205		18.974	47.436	
8-20	2910	100	X						Verwerde plaat	1	0.0851		0.776	0.517	1.035	
4-8	2547	100	X						Asbestboard	8	1.7163	2.434		1.391	3.478	
4-8	2547	100	X						Verwerde plaat	1	0.100		0.912	0.608	1.216	
2-4	2198	46.3	X						Asbestboard	6	0.1344	0.412		0.155	0.961	
1-2	1708	26.5	X						Asbestboard	14	0.0406	0.217		0.083	0.465	
1-2	1708	26.5	X						Verwerde plaat	1	0.0025		0.086	0.016	0.500	
0.5-1	2756	5.6	X						Asbestboard	3	0.0008	0.020		0.003	0.082	
<0.5	12557															

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.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13433986-002

Datum analyse: 08-04-2021

Projectnummer: B218134A

Projectnaam: B21.8134A

Monsteromschrijving: MMASB09

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.7	1.6	3.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.7		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.7	1.6	3.9
berekende bepalingsgrens	0.42		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.7242	1.5566	3.8917
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	30854	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30854	g	
totaal gewicht voor drogen	32400	g	
droge stof	95.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

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	4481	100	X						Asbestboard	1	2.4015	2.724		1.557	3.892	
4-8	6726	100														
2-4	3474	29.4														0.3
1-2	1920	25.0														0.07
0.5-1	2214	7.9														0.06
<0.5	12039															

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.

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VOFB
Uw projectnummer : B21.8134A
SYNLAB rapportnummer : 13433975, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8134A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433975 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MMUitloog01 MMUitloog01	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		99.1
UITLOGING			
datum start		05-04-2021	
CEN-test L/S=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.58 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds		<0.58 ¹⁾
antraceen	mg/kgds		<0.58 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds		<0.58 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds		<0.58 ¹⁾
chryseen	mg/kgds		0.61
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.58 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.58 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		<0.58 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.58 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		<5.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<10 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<12 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		<9.4 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds		<11 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<10 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<7.2 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds		<10 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds		<70
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		440
fractie C22-C30	mg/kgds		1800
fractie C30-C40	mg/kgds		1800 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		4000
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	9.70
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.3
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	51
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433975 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MMUitloog01 MMUitloog01	

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾
barium	mg/kgds	Q	0.05 ³⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ³⁾
chroom	mg/kgds	Q	0.011 ³⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ³⁾
koper	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005 ³⁾
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾
vanadium	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ³⁾
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	5.2
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	1.1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	<5
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	18.5
Fluoride	mg/l	Q	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	1.9

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433975 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433975 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

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

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433975 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1350695	30-03-2021	30-03-2021	ALC292

Paraaf :



Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13433975 - 1

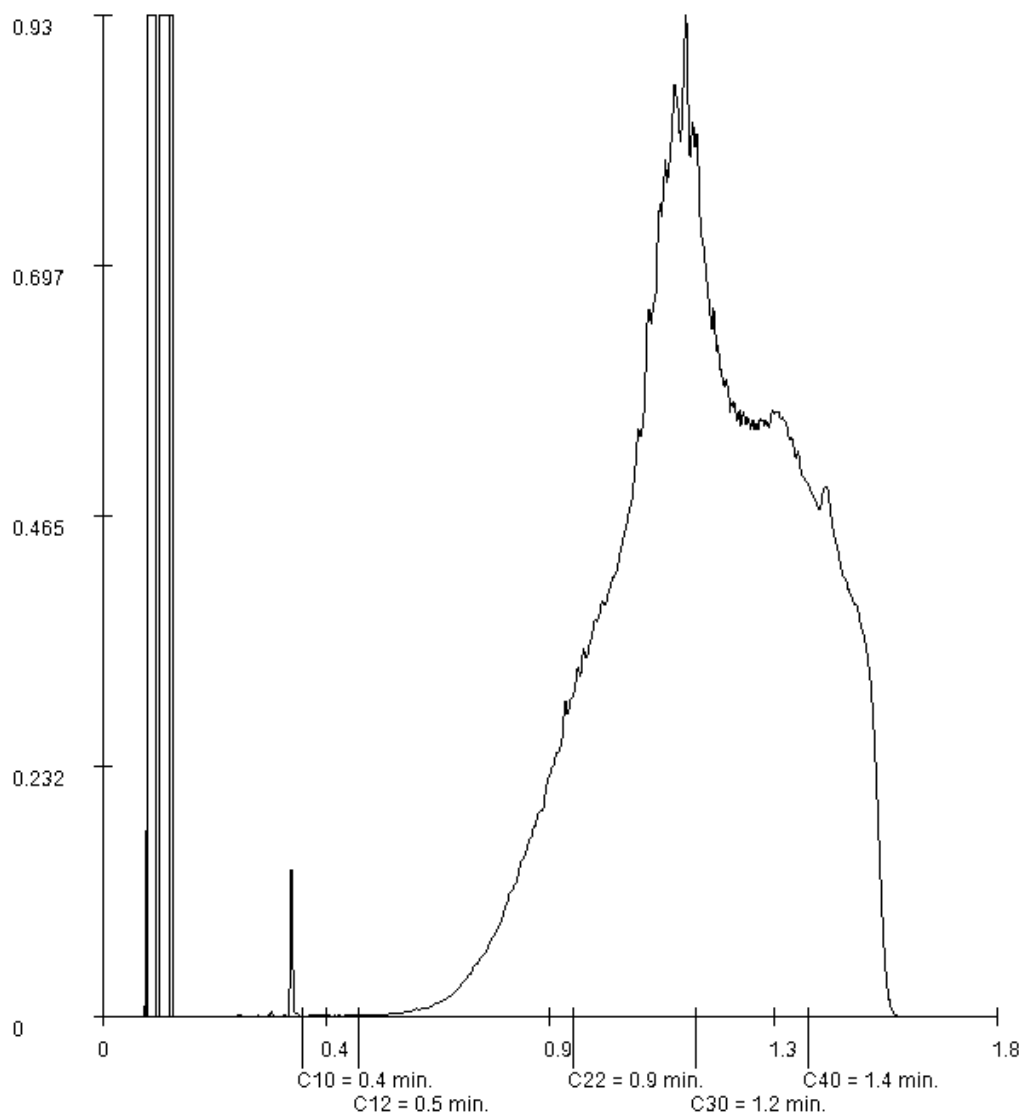
Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 08-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMUitloog01MMUitloog01

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

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : VOFB
Uw projectnummer : B21.8134A
SGS rapportnummer : 13434899, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8134A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 23 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 MMWB02
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03 MMWB03
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB04 MMWB04
005	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01 MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	38.4	46.0	45.7	44.2	
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.7	6.0	5.1	7.1	
gloeirest	% vd DS		89.0	92.4	92.5	90.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	33	23	33	38	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	13	10	10	14	
barium	mg/kgds	S	180	180	180	210	
cadmium	mg/kgds	S	0.57	0.43	0.65	0.70	
chromium	mg/kgds	S	41	33	30	47	
kobalt	mg/kgds	S	11	10	9.5	14	
koper	mg/kgds	S	22	18	19	28	
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.06	0.14	
lood	mg/kgds	S	33	27	28	37	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	37	33	31	45	
zink	mg/kgds	S	160	89	250	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.04	0.12	0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	0.06	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.03	0.05	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	0.05	0.06	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	0.04	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	0.04	0.08	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	0.04	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.582 ¹⁾	0.229 ¹⁾	0.463 ¹⁾	0.622 ¹⁾	

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 MMWB02
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03 MMWB03
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB04 MMWB04
005	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01 MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
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	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.1 ¹⁾	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	4.0	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<1
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	23	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.2	2.1	210	12	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.9 ¹⁾	2.8 ¹⁾	233 ¹⁾	12.7 ¹⁾	<1
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	30	7.5	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	31.5 ¹⁾	8.2 ¹⁾	<1
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	5.6 ¹⁾	269.2 ¹⁾	22.3 ¹⁾	<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		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	<1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 MMWB02
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03 MMWB03
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB04 MMWB04
005	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01 MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<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⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.0	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.0	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som	µg/kgds		18.6 ¹⁾	17.5 ¹⁾	281.1 ¹⁾	34.2 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds		17.2 ¹⁾	16.1 ¹⁾	279.7 ¹⁾	32.8 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		150	14	8	22	
fractie C22-C30	mg/kgds		60	9	15	39	
fractie C30-C40	mg/kgds		23	6	11	17	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	230	<35	<35	78	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor) µg/kgds

som PFOS (0.7 factor) µg/kgds

Adviespakket PFAS 30 componenten

0.14 ²⁾

0.24 ²⁾

zie bijlage

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MMWBP02 MMWBP02
007	Waterbodem (AS3000)	MMWBP03 MMWBP03
008	Waterbodem (AS3000)	MMWBP04 MMWBP04

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)</i>					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.24 ²⁾	0.18 ²⁾	0.19 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
|---|---|

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform 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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y9074111	01-04-2021	01-04-2021	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Maarten Schimmel
 Projectnaam VOFB
 Projectnummer B21.8134A
 Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021
 Startdatum 01-04-2021
 Rapportagedatum 09-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9074100	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9074110	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9074086	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9074103	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9074082	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9074087	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9074090	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9074094	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9074085	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073379	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073362	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073369	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073377	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073388	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073375	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073378	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073354	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073376	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9073360	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074092	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074084	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074098	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074089	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074091	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074096	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074099	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074083	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9074095	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9073728	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073374	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073361	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073370	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073382	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073373	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073387	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073349	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073726	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073372	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9073368	01-04-2021	01-04-2021	ALC201
005	U9140649	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
005	U9140634	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
005	U9140638	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
005	U9140641	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
005	U9140646	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
005	U9140642	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
005	U9140633	01-04-2021	01-04-2021	ALC382

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	U9140645	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
005	U9140650	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
005	U9140637	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137523	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137531	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137514	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137525	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137527	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137518	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137515	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137526	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137530	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
006	U9137519	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140632	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140635	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140631	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140644	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140639	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140643	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140647	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140648	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140636	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
007	U9140640	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9137524	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9137528	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9137513	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9137512	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9137529	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9147443	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9149395	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9137517	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9137516	01-04-2021	01-04-2021	ALC382
008	U9140520	01-04-2021	01-04-2021	ALC382

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMWB01MMWB01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

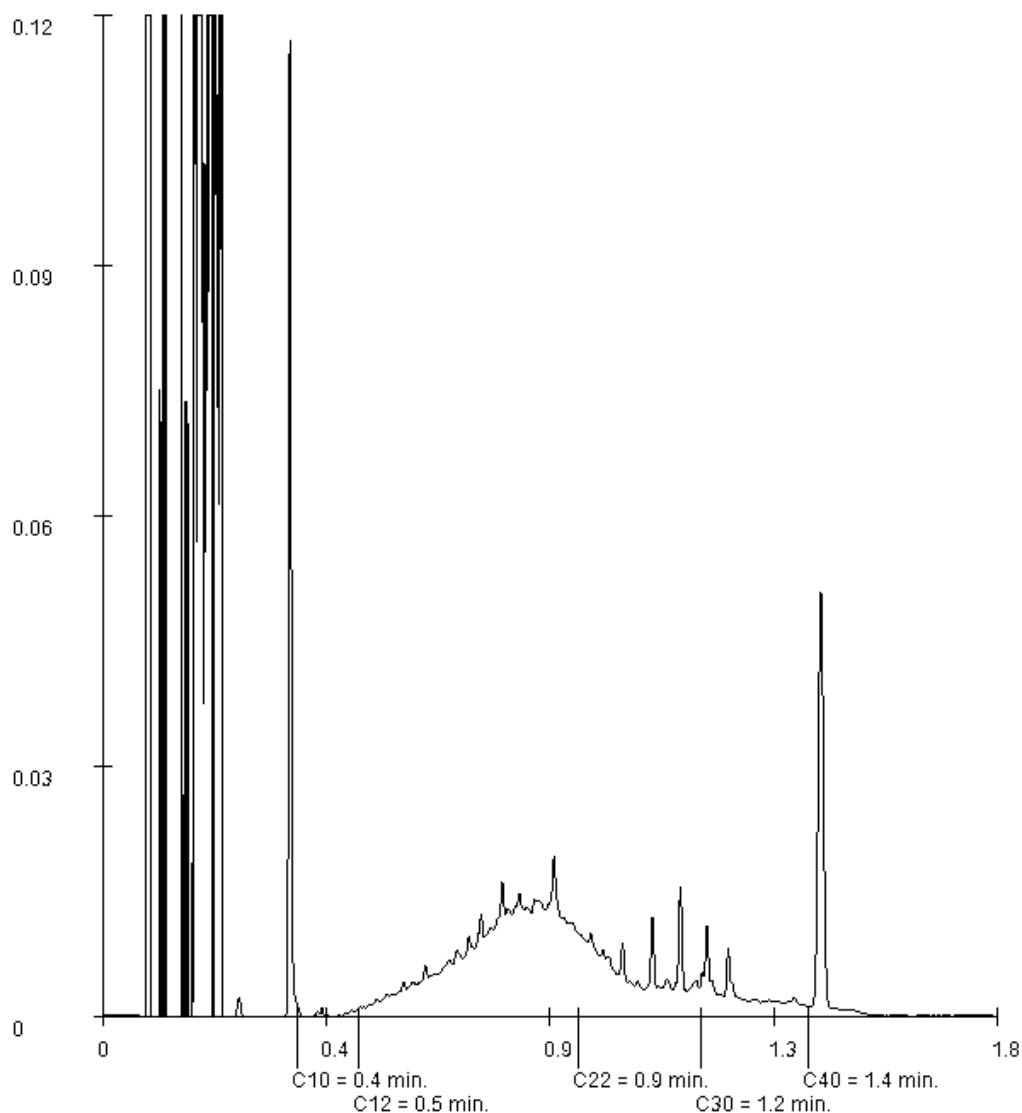
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMWB02MMWB02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

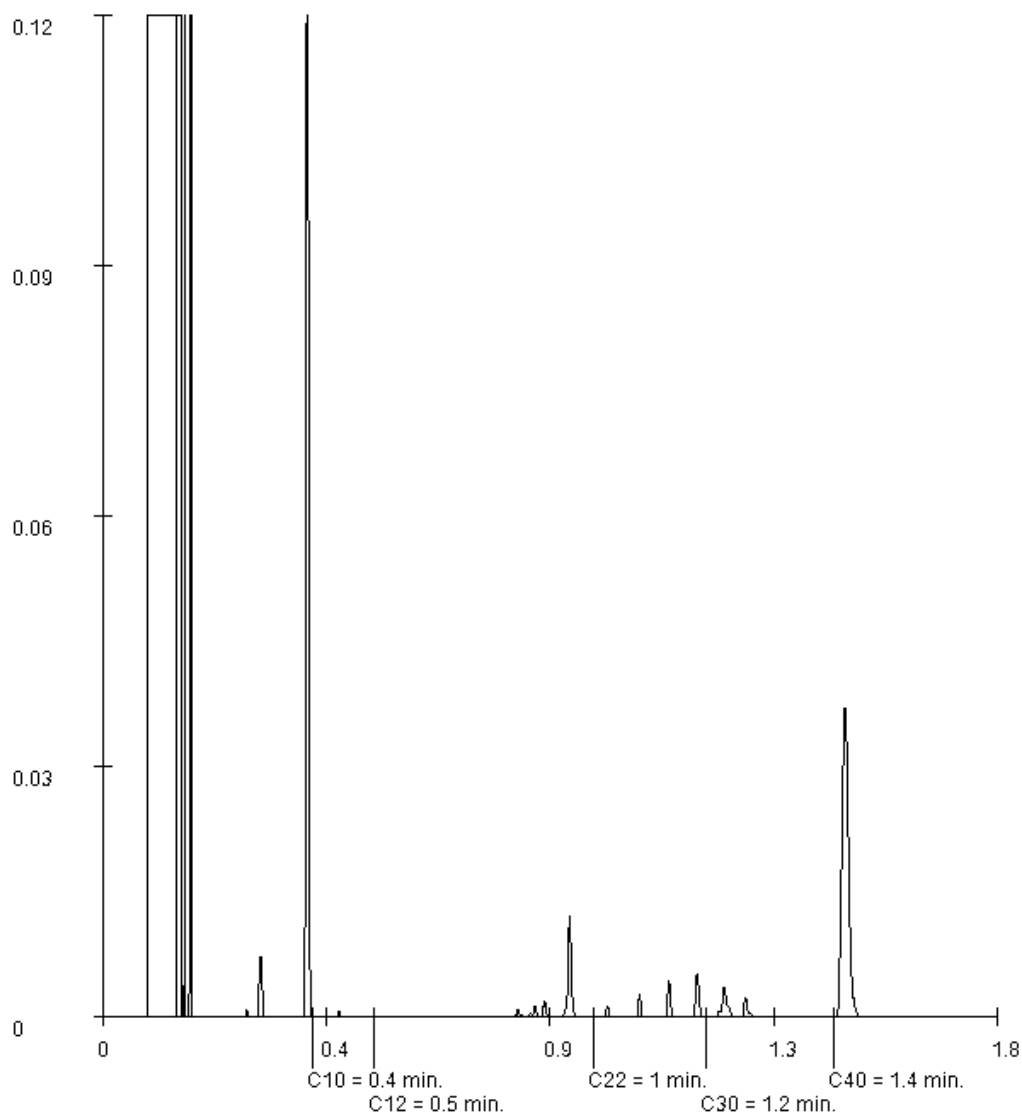
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam VOFB

Projectnummer B21.8134A

Rapportnummer 13434899 - 1

Orderdatum 01-04-2021

Startdatum 01-04-2021

Rapportagedatum 09-04-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMWB03MMWB03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

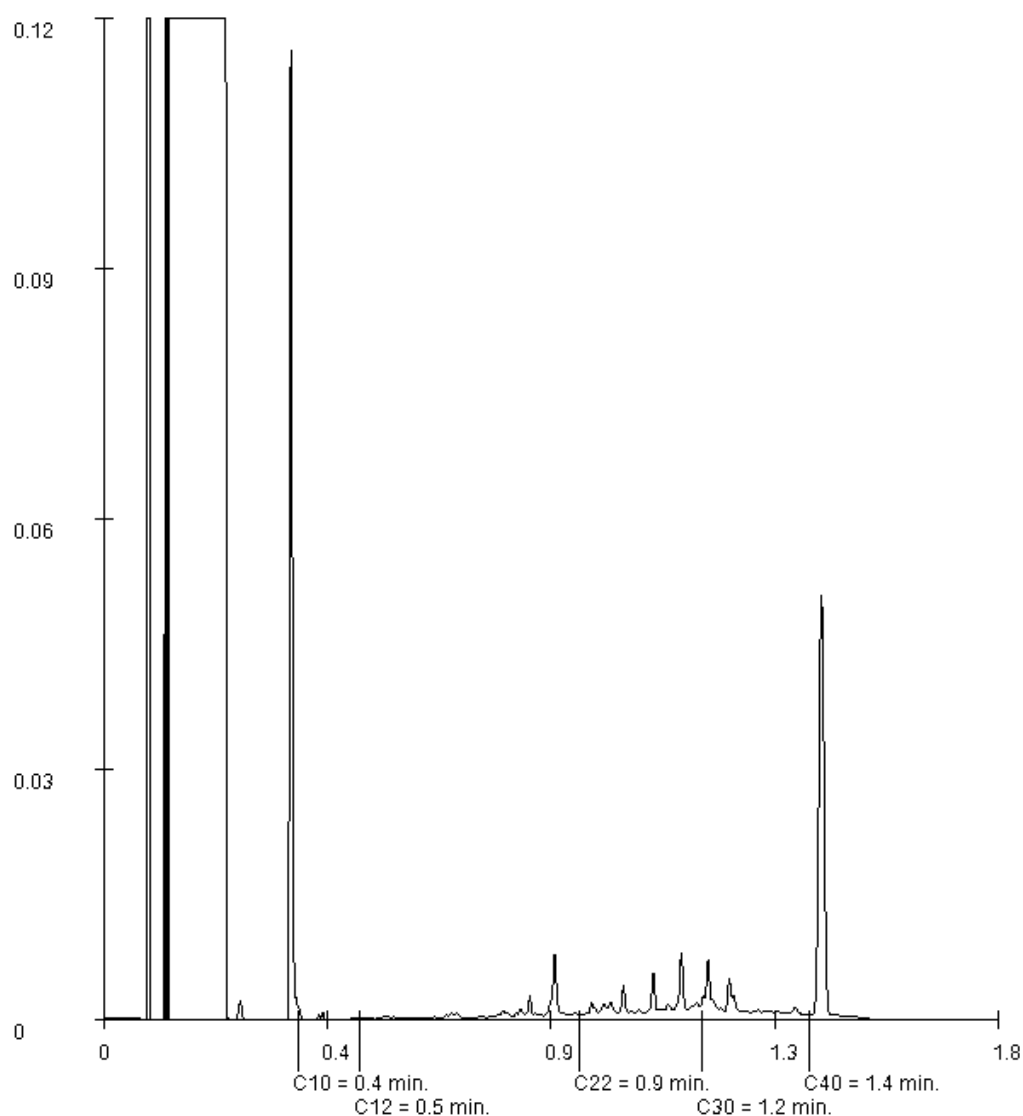
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam VOFB
Projectnummer B21.8134A
Rapportnummer 13434899 - 1

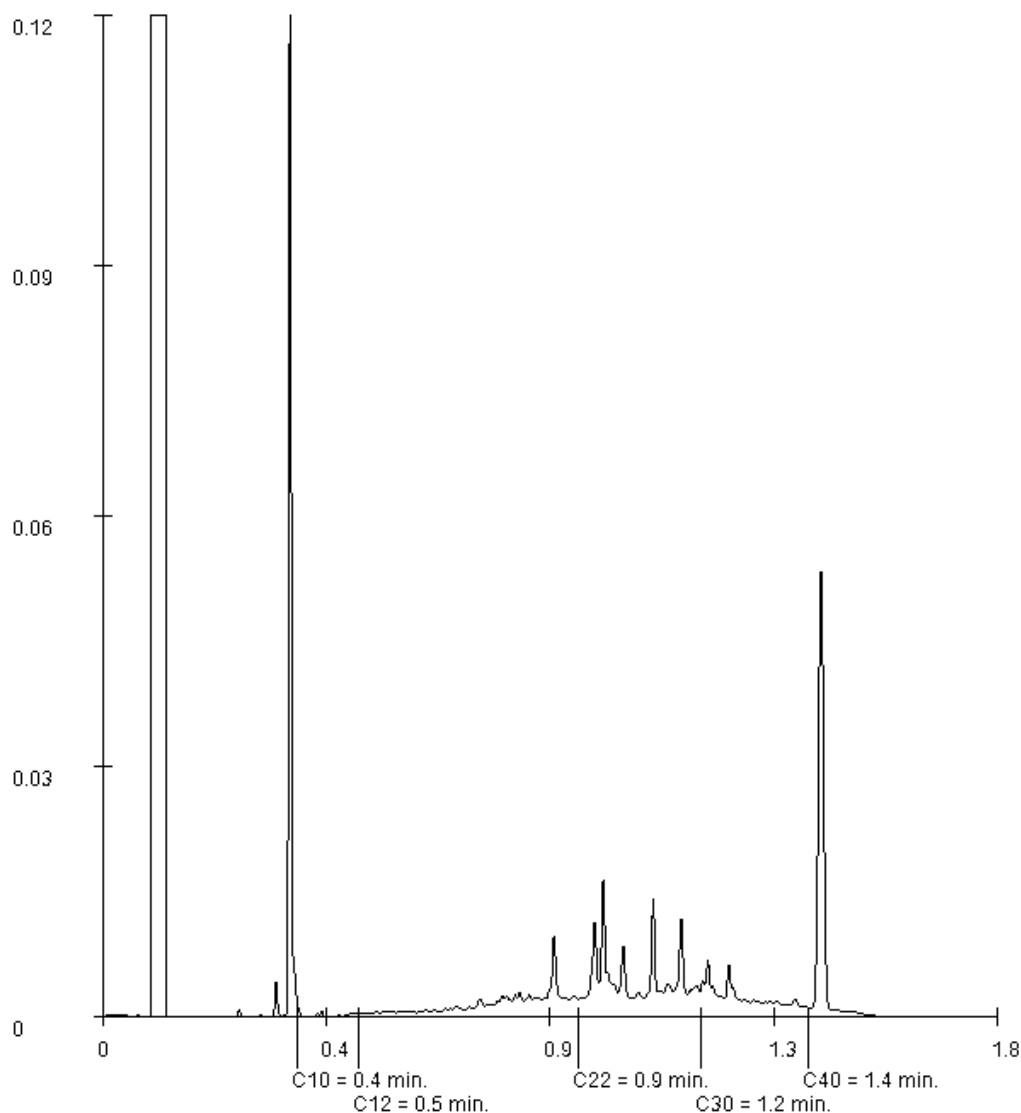
Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMWB04MMWB04

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 Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21143562
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-04-06
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-04-06

Sample name : (13434899-005) MMWBP01 MMWBP01
Sampling date : 2021-04-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P121180
Label-id @mis : 98746558

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	38.5	± 3.85	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorheptadec. acid, PFHpDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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

SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21143562
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Sediment
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-04-06
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-04-06

Sample name : (13434899-005) MMWBP01 MMWBP01
Sampling date : 2021-04-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P121180
Label-id @mis : 98746558

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3775 1687 8257 6243

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21143563
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-04-06
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-04-06

Sample name : (13434899-006) MMWBP02 MMWBP02
Sampling date : 2021-04-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P121180
Label-id @mis : 98746509

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	44.4	± 4.44	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorheptadec. acid, PFHpDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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

SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21143563
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Sediment
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-04-06
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-04-06

Sample name : (13434899-006) MMWBP02 MMWBP02
Sampling date : 2021-04-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P121180
Label-id @mis : 98746509

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.24	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3670 1680 8352 6044

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



SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21143564

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-04-06
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-04-06

Sample name : (13434899-007) MMWBP03 MMWBP03
Sampling date : 2021-04-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P121180
Label-id @mis : 98746534

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	43.0	± 4.30	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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

SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21143564
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Sediment
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-04-06
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-04-06

Sample name : (13434899-007) MMWBP03 MMWBP03
Sampling date : 2021-04-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P121180
Label-id @mis : 98746534

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3576 1689 8255 6646

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21143565
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-04-06
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-04-06

Sample name : (13434899-008) MMWBP04 MMWBP04
Sampling date : 2021-04-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P121180
Label-id @mis : 98746518

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	37.8	± 3.78	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorheptadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

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

(continued)

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

SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21143565
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Sediment
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-04-06
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-04-06

Sample name : (13434899-008) MMWBP04 MMWBP04
Sampling date : 2021-04-01
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P121180
Label-id @mis : 98746518

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	0.11		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOFA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-04-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3470 1681 8556 6245

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
Certificaatcode		13433965			13433965			13433965		
Boring(en)		B101, B103, B106, B107			B104, B105			B118, B120, B121, B123		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,70			2,50			1,10		
Lutum	% ds	6,80			8,50			1,00		
Datum van toetsing		16-4-2021			16-4-2021			16-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	51	124 ⁽⁶⁾		47	100 ⁽⁶⁾		41	159 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,53	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,8	11,1	-0,02	4,9	10,1	-0,03	5,6	19,7	0,03
Koper	mg/kg ds	9,4	16,7	-0,16	8,5	14,2	-0,17	9,7	20,1	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	24	35	-0,03	16	22	-0,06	<10	<11	-0,08
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	15	31	-0,06	15	28	-0,1	12	35	0
Zink	mg/kg ds	100	191	0,09	43	76	-0,11	25	59	-0,14
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02#	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04#	<0,03		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,04	0,04		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03#	<0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03#	<0,02		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03#	<0,02		0,01	0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02#	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,03	0,03		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03#	<0,02		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03#	<0,02		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03		0,23	-0,03		0,11	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		1,8#	5,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		2,1#	5,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	1,1	5,5		1,7#	4,8 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		2,0#	5,6 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,8	9,0		1,8#	5,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,9	9,5		1,3#	3,6 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,5	7,5		1,8#	5,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB (som 7)	onbekend									
PCB (som 7)	µg/kg ds		42,0	0,02		35,0	0,02		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		13	52 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		70	280 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾		85	340 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	-0,01	170	680	0,1	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,9	86,9		90,3	90,3		90,4	90,4	
Lutum	%	6,8			8,5			<1		
Organische stof (humus)	%	1,7			2,5			1,1		

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

Grondmonster		MM04		M05		MM06	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Certificaatcode		13433965		13433965		13433965	
Boring(en)		B111, B112, B116, PB113		B123		B102, B104, B105	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 0,70		0,50 - 1,20	
Humus	% ds	3,40		6,30		2,90	
Lutum	% ds	5,40		18,00		5,50	
Datum van toetsing		16-4-2021		16-4-2021		16-4-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	48	131 ⁽⁶⁾		130	168 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,63	0	0,70	0,83	0,02
Kobalt	mg/kg ds	4,6	11,8	-0,02	10	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	9,0	16,0	-0,16	26	32	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,09	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	26	38	-0,03	70	80	0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,70	0,70	-0
Nikkel	mg/kg ds	14	32	-0,05	30	38	0,04
Zink	mg/kg ds	56	110	-0,05	150	185	0,08
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,16	0,16	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,27	0,27	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03#	<0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,27	-0,03		1,47	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		1,9#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		2,1#	2,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		1,7#	1,9 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		2,0#	2,2 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		1,9#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		1,3#	1,4 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		1,9#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	onbekend						
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,41	-0,01		14,22	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		37	59 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		67	106 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	100	159	-0,01
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,7	85,7		79,1	79,1	
Lutum	%	5,4			18		
Organische stof (humus)	%	3,4			6,3		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13433965			13433965			13433965		
Boring(en)		B105, B107, B109, B116, B118, B120, B123, PB113			B201, B202, B204, B205, B206B, PB203			B218, B219, B220, B230, B231, PB222, PB232		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,80			4,10			4,40		
Lutum	% ds	20,0			12,00			16,00		
Datum van toetsing		16-4-2021			16-4-2021			16-4-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	160	191 ⁽⁶⁾		72	124 ⁽⁶⁾		130	183 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,28	-0,03	0,27	0,37	-0,02	0,34	0,44	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	12	14	-0	7,5	12,6	-0,01	11	15	0
Koper	mg/kg ds	19	23	-0,11	13	19	-0,14	17	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,05	0,06	-0	0,06	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	30	35	-0,03	21	27	-0,05	26	31	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	38	44	0,14	24	38	0,05	35	47	0,19
Zink	mg/kg ds	91	110	-0,05	59	90	-0,09	75	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	0,05	0,05		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		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		0,50	-0,03		0,12	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOOREERDE 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)	onbekend									
PCB (som 7)	µg/kg ds		<12,89	-0,01		<11,95	-0,01		<11,14	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	<20	<34	-0,03	<20	<32	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	75,0	75,0		80,0	80,0		76,4	76,4	
Lutum	%	20			12			16		
Organische stof (humus)	%	3,8			4,1			4,4		

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13433965			13433965			13433965		
Boring(en)		B208, B209, B210B, B212, B214, B215, PB211, PB213			B223, B224, B225, B226, B227, B228, B229, PB222			B233, B234, B242, B243, B244, B246, PB236, PB245		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,80			4,30			7,50		
Lutum	% ds	18,00			21,0			24,0		
Datum van toetsing		16-4-2021			16-4-2021			16-4-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	110	142 ⁽⁶⁾		110	126 ⁽⁶⁾		150	155 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,36	-0,02	0,31	0,38	-0,02	0,51	0,55	-0
Kobalt	mg/kg ds	9,6	12,3	-0,02	8,9	10,2	-0,03	12	12	-0,01
Koper	mg/kg ds	16	20	-0,14	15	18	-0,15	23	24	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	-0	<0,05	<0,04	-0	0,08	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	25	29	-0,04	24	27	-0,05	36	38	-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	33	41	0,1	28	32	-0,05	36	37	0,03
Zink	mg/kg ds	73	91	-0,09	73	86	-0,09	110	116	-0,04
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		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
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		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,14	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB (som 7)	onbekend									
PCB (som 7)	µg/kg ds		<8,45	-0,01		<11,40	-0,01		<6,53	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<24	-0,03	<20	<33	-0,03	<20	<19	-0,04
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	75,0	75,0		77,1	77,1		71,8	71,8	
Lutum	%	18			21			24		
Organische stof (humus)	%	5,8			4,3			7,5		

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

Grondmonster		MM13			MM14			M15		
Grondsoort		Klei			Zand			Veen		
Certificaatcode		13433965			13433965			13433965		
Boring(en)		B248, B249, B250, B252, B253, B255, B256, B257, B259, B260			B237, B238, B239, B241, PB240			PB232		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,10			3,00			16,10		
Lutum	% ds	26,0			8,60			38,5		
Datum van toetsing		16-4-2021			16-4-2021			16-4-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	230	223 ⁽⁶⁾		63	134 ⁽⁶⁾		260	181 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,45	-0,01	0,26	0,39	-0,02	0,72	0,56	-0
Kobalt	mg/kg ds	15	15	-0	5,8	11,8	-0,02	18	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	22	24	-0,11	9,7	15,9	-0,16	37	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	32	34	-0,03	19	26	-0,05	21	17	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	1,9	1,9	0
Nikkel	mg/kg ds	46	45	0,15	19	36	0,01	58	42	0,11
Zink	mg/kg ds	99	103	-0,06	54	94	-0,08	140	103	-0,06
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02#	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,00	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,00	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,098	-0,04		0,073	-0,04		<0,048	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<0	
PCB (som 7)	onbekend									
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11,95	-0,01		<16,33	-0		<3,04	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<34	-0,03	<20	<47	-0,03	<20	<9	-0,04
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	77,3	77,3		81,1	81,1		39,3	39,3	
Lutum	%	26			8,6			38,5		
Organische stof (humus)	%	4,1			3,0			16,1		

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

Grondmonster		MM16			MM17			MM18		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13433965			13433965			13433965		
Boring(en)		B206B, B206B, PB203, PB203, PB207, PB207, PB217, PB217			B210B, B210B, PB211, PB211, PB213, PB213, PB222, PB222			B235B, B235B, B235B, B247B, B247B, PB245, PB245		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,70			2,40			4,20		
Lutum	% ds	38,0			45,0			12,00		
Datum van toetsing		16-4-2021			16-4-2021			16-4-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	240	169 ⁽⁶⁾		210	128 ⁽⁶⁾		150	258 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,33	-0,02	0,25	0,26	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	15	11	-0,02	15	9	-0,03	12	20	0,03
Koper	mg/kg ds	23	21	-0,13	23	19	-0,14	19	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,06	-0	0,06	0,05	-0	0,06	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	26	24	-0,05	27	24	-0,06	20	26	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	47	34	-0,01	47	30	-0,08	40	64	0,44
Zink	mg/kg ds	95	79	-0,1	92	68	-0,12	77	117	-0,04
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	onbekend									
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18,15	-0		<20,4	0		<11,67	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<52	-0,03	<20	<58	-0,03	<20	<33	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	69,6	69,6		67,0	67,0		68,5	68,5	
Lutum	%	38			45			12		
Organische stof (humus)	%	2,7			2,4			4,2		

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

Grondmonster		MM19			MM20		
Grondsoort		Klei			Klei		
Certificaatcode		13433965			13433965		
Boring(en)		PB236, PB236, PB236, PB258, PB258, PB258			PB240, PB240, PB240, PB251, PB251, PB251		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,70			2,30		
Lutum	% ds	16,00			16,00		
Datum van toetsing		16-4-2021			16-4-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	160	225 ⁽⁶⁾		180	254 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,32	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	12	17	0,01	11	15	0
Koper	mg/kg ds	18	24	-0,11	18	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	0,05	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	17	21	-0,06	16	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	38	51	0,25	38	51	0,25
Zink	mg/kg ds	74	100	-0,07	71	98	-0,07
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<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	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	onbekend						
PCB (som 7)	µg/kg ds		<13,24	-0,01		<21,3	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<38	-0,03	<20	<61	-0,03
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	73,8	73,8		75,4	75,4	
Lutum	%	16			16		
Organische stof (humus)	%	3,7			2,3		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB113			PB203			PB207		
Datum		16-4-2021			16-4-2021			16-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		21-4-2021			21-4-2021			21-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	100	100	0,09	110	110	0,1	90	90	0,07
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-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	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<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		<0,42	-0		<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	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - 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⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB211			PB213			PB217		
Datum		16-4-2021			16-4-2021			16-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		21-4-2021			21-4-2021			21-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	89	89	0,07	180	180	0,23	84	84	0,06
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-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	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<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		<0,42	-0		<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	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - 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⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB222			PB232			PB236		
Datum		16-4-2021			16-4-2021			16-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		21-4-2021			21-4-2021			21-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	110	110	0,1	140	140	0,16	120	120	0,12
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-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	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<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		<0,42	-0		<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	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - 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⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

Watermonster		PB240			PB245			PB251		
Datum		16-4-2021			16-4-2021			16-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		21-4-2021			21-4-2021			21-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	100	100	0,09	110	110	0,1	100	100	0,09
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-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	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<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		<0,42	-0		<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	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1, 1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	90	90 ⁽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⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	90	90	0,07	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

Watermonster		PB258		
Datum		16-4-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		21-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	110	110	0,1
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	20	20	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 14: 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 (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2021 - 09:47)

Projectcode	B21.8134A	B21.8134A	B21.8134A
Projectnaam	VOFB	VOFB	VOFB
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02	MMPFAS03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	88.1	88.1			82.2	82.2			76.8	76.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN**-toetsing uitgevoerd door SGS**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.15	0.15	α	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.40	0.4	--		0.23	0.23	--		0.43	0.43		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.47	0.47	α	-	0.30	0.3	α	-	0.50	0.5	α	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--		0.12	0.12	--		0.13	0.13	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.18	0.18	α	-	0.19	0.19	α	-	0.20	0.2	α	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13433965-021	MMPFAS01 MMPFAS01
13433965-022	MMPFAS02 MMPFAS02
13433965-023	MMPFAS03 MMPFAS03

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2021 - 09:47)

Projectcode	B21.8134A	B21.8134A	B21.8134A
Projectnaam	VOFB	VOFB	VOFB
Monsteromschrijving	MMPFAS04	MMPFAS05	MMPFAS06
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	79.3	79.3			78.0	78			72.2	72.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN**-toetsing uitgevoerd door SGS**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	α	--	0.14	0.14	α	--	0.33	0.33	α	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.1	1.1	--	--	0.75	0.75	--	--	1.6	1.6	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	-	-	<0.1	0.07	-	-	0.22	0.22	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.2	1.2	α	-	0.82	0.82	α	-	1.8	1.8	α	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.57	0.57	--	--	0.22	0.22	--	--	0.26	0.26	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18	-	-	0.11	0.11	-	-	0.15	0.15	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.75	0.75	α	-	0.33	0.33	α	-	0.40	0.4	α	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13433965-024	MMPFAS04 MMPFAS04
13433965-025	MMPFAS05 MMPFAS05
13433965-026	MMPFAS06 MMPFAS06

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2021 - 09:47)

Projectcode	B21.8134A	B21.8134A
Projectnaam	VOFB	VOFB
Monsteromschrijving	MMPFAS07	MMPFAS08
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	74.1	74.1			69.6	69.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	□	--	0.47	0.47	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.2	1.2	--		1.8	1.8	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.16	0.16	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.2	1.2	□	-	1.9	1.9	□	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	--		0.42	0.42	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	-		0.21	0.21	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.43	0.43	□	-	0.64	0.64	□	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13433965-027	MMPFAS07 MMPFAS07
13433965-028	MMPFAS08 MMPFAS08

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2021 - 09:48)

Projectcode	B21.8134A	B21.8134A	B21.8134A
Projectnaam	VOFB	VOFB	VOFB
Monsteromschrijving	MMWBP01	MMWBP02	MMWBP03
Monstersoort en bodemtype	Waterbodem (AS3000)-1	Waterbodem (AS3000)-1	Waterbodem (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)										-toetsing			
uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17	--		0.12	0.12	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.12	0.12	-		0.11	0.11	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.24	0.24 ^α	-		0.24	0.24 ^α	-		0.18	0.18 ^α	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		zie bijlage		-		zie bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13434899-005	MMWBP01 MMWBP01
13434899-006	MMWBP02 MMWBP02
13434899-007	MMWBP03 MMWBP03

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2021 - 09:48)

Projectcode	B21.8134A
Projectnaam	VOFB
Monsteromschrijving	MMWBP04
Monstersoort en bodemtype	Waterbodem (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)					
uitgevoerd door SGS					-toetsing
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19 ^{sq}	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 ^{sq}	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13434899-008	MMWBP04 MMWBP04

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 7

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13434899					
Datum	1-4-2021					
Traject (cm-mv)	52-80					
Humus (% ds)	8,7					
Lutum (% ds)	33					
Datum van toetsing	21-4-2021					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen [As]	13	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium [Ba]	180	143 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,57	0,55	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom [Cr]	41	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt [Co]	11	9	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	22	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,09	0,08	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	33	31	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	37	30	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	160	138	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Chryseen	0,07	0,07	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,19	0,19	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		0,58	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,582		mg/kg ds			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<5,63	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9		µg/kg ds			
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<2,41	ug/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<1,61	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	4 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	150	172 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	60	69 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	23	26 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	230	264	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	89,0		% ds			
Droge stof	38,4	38,4 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	33		%			
Organische stof (humus)	8,7		%			
meersoorten PAF organische verbindingen		1,61	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		1,31	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13434899					
Datum	1-4-2021					
Traject (cm-mv)	52-80					
Humus (% ds)	8,7					
Lutum (% ds)	33					
Datum van toetsing	21-4-2021					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<2,41	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide		<1,61	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)		<1,61	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
DDD (som)		4,48	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	3,2	3,7	µg/kg ds			
DDT (som)		<1,61	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1,0	<0,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloordaan (cis + trans)		<1,61	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		7,70	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)		<3,22	µg/kg ds		<=AW	
OCB (0,7 som, grond)	17,2		µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	18,6		µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	3,9		µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	6,7		µg/kg ds			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,1		µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	2,8		µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	1,4		µg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1,0	<0,8 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		21,4	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm			onbekend			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		19,77	µg/kg ds	<=AW		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13434899					
Datum	1-4-2021					
Traject (cm-mv)	42-51					
Humus (% ds)	6					
Lutum (% ds)	23					
Datum van toetsing	21-4-2021					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen [As]	10	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium [Ba]	180	192 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,43	0,49	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom [Cr]	33	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt [Co]	10	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	18	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,08	0,08	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	27	29	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	33	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	89	97	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		0,23	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,229		mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<8,17	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9		µg/kg ds			
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,004	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<3,50	ug/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<2,33	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	6 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	14	23 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	9	15 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	6	10 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	<35	<41	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	92,4		% ds			
Droge stof	46,0	46,0 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	23		%			
Organische stof (humus)	6,0		%			
meersoorten PAF organische verbindingen		2,14	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13434899					
Datum	1-4-2021					
Traject (cm-mv)	42-51					
Humus (% ds)	6					
Lutum (% ds)	23					
Datum van toetsing	21-4-2021					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
meersoorten PAF metalen	5,55112e-014		%			<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<3,50	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide		<2,33	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)		<2,33	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
DDD (som)		4,67	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	2,1	3,5	µg/kg ds			
DDT (som)		<2,33	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloordaan (cis + trans)		<2,33	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		9,33	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)		<4,67	µg/kg ds		<=AW	
OCB (0,7 som, grond)	16,1		µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	17,5		µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	2,8		µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	5,6		µg/kg ds			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,1		µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	2,8		µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	1,4		µg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		29,2	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		26,8	ua/kg ds	<=AW		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB03					
Certificaatcode	13434899					
Datum	1-4-2021					
Traject (cm-mv)	15-55					
Humus (% ds)	5,1					
Lutum (% ds)	33					
Datum van toetsing	21-4-2021					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen [As]	10	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium [Ba]	180	143 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,65	0,69	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW
Chroom [Cr]	30	26	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt [Co]	9,5	7,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	19	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,06	0,06	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	28	27	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	31	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	250	223	mg/kg ds	<=IND	<A	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Chryseen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Fenanthreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		0,46	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,463		mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<9,61	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9		µg/kg ds			
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,004	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<4,12	ug/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<2,75	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	7 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	8	16 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	15	29 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	11	22 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	<35	<48	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	92,5		% ds			
Droge stof	45,7	45,7 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	33		%			
Organische stof (humus)	5,1		%			
meersoorten PAF organische verbindingen		3,12	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		17,70	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB03					
Certificaatcode	13434899					
Datum	1-4-2021					
Traject (cm-mv)	15-55					
Humus (% ds)	5,1					
Lutum (% ds)	33					
Datum van toetsing	21-4-2021					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<4,12	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	<1	<1 ⁽⁵⁾	µg/kg ds		<=AW	
Telodrin	<1	<1 ⁽⁵⁾	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide		<2,75	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)		61,8	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	1,5	2,9	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	30	59	µg/kg ds			
DDD (som)		457	µg/kg ds	<=WO		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	23	45	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	210	412	µg/kg ds			
DDT (som)		9,22	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	4,0	7,8	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloordaan (cis + trans)		<2,75	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		528	µg/kg ds		<B	
HCHs (som, STI-tabel)		<5,49	µg/kg ds		<=AW	
OCB (0,7 som, grond)	279,7		µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	281,1		µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	4,7		µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	233		µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	31,5		µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	269,2		µg/kg ds			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,1		µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	2,8		µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	1,4		µg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		551	µg/kg ds		<B	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		548 ⁽⁵⁾	µg/kg ds	<=IND		

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB04					
Certificaatcode	13434899					
Datum	1-4-2021					
Traject (cm-mv)	110-141					
Humus (% ds)	7,1					
Lutum (% ds)	38					
Datum van toetsing	21-4-2021					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen [As]	14	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium [Ba]	210	148 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,70	0,67	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW
Chroom [Cr]	47	37	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt [Co]	14	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	28	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,14	0,12	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	37	33	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	45	33	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	140	112	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,08	0,08	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Chryseen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,15	0,15	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	0,06	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		0,62	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,622		mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	1,1	1,5	µg/kg ds		<A	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	2,2	3,1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	2,0	2,8	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	1,7	2,4	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		12,82	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	9,1		µg/kg ds			
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<2,96	µg/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<1,97	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	5 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	22	31 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	39	55 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	17	24 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	78	110	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	90,2		% ds			
Droge stof	0		% w/w	-----	-----	-----
Lutum	0		%			
Organische stof (humus)	44,2	44,2 ⁽⁶⁾	%			
meersoorten PAF organische verbindingen	38		%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB04				
Certificaatcode	13434899				
Datum	1-4-2021				
Traject (cm-mv)	110-141				
Humus (% ds)	7,1				
Lutum (% ds)	38				
Datum van toetsing	21-4-2021				
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
meersoorten PAF metalen	7,1	%			<=MW_AW
		2,05			
BESTRIJDINGSMIDDELEN		0,23			
alfa-HCH			µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH			µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadieen			µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin		<2,96	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin			µg/kg ds		<=AW
Dieldrin		<1,97	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)			µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)		11,55	µg/kg ds		
DDD (som)	7,5	10,6	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)			µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)		17,89	µg/kg ds		
DDT (som)	12	17	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)			µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)		<1,97	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan			µg/kg ds		
trans-Chloordaan		<1,97	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
OCB (0,7 som, grond)		31,4	µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodembodem)		<3,94	µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	32,8		µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	34,2		µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	12,7		µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	8,2		µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	22,3		µg/kg ds		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	2,1		µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	2,8		µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	1,4		µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	1,4		µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		48,2	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
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	: Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

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

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	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 (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	20		76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55		180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	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 (totaal)	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		

Bijlage 8

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B21.8134A	Datum	25/30/31/01-03-04-21	Veldwerker	CLR
Projectnaam	VOFB	Begintijd	08:15	Veldwerker	
Projectleider	MS/HD	Eindtijd	14:45	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	FO
Locatie	Van Heemstraweg te Beneden-Leeuwen			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	2w

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	... / ... na zonsopgang en ... / ... voor zonsondergang	
Totale oppervlakte locatie	< 3000 m2 = 100 %	
Inspectie belemmeringen		
Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	25 % verharding/vegetatie/plassen*/	
Aanwezige objecten:	% opgeslagen goederen/	
Totaal onbedekt:	75 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: %		
Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 75 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		
Conclusie visuele inspectie maaiveld		
Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*		
Indien nee, mogelijkheden tot maaaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*		
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*		
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk		
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven		

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: CLC-Rossini Datum: 29/31/01-03/04/21 Handtekening:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B21.8134A					Veldwerker(s): <u>CUR</u>					Datum: <u>29/08/21/01-03/04-21</u>		
Projectnaam: VOFB					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <u>Fo/Lw</u>					Begintijd: <u>08:15</u>		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Van Heemstraweg 59-59.te Beneden-Leeuwen					Eindtijd: <u>14:45</u>		
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
	101		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	101		Ø12		50 - 100	z/(k) v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	103		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	103		Ø12		50 - 100	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	103		Ø12		100 - 200	z/(k) v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	108		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	108		Ø12		50 - 100	z/(k) v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	109		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	109		Ø12		50 - 100	z/(k) v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	110		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	110		Ø12		50 - 100	z/(k) v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	111		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	111		Ø12		50 - 200	z/(k) v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	113		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	113		Ø12		50 - 350	z/(k) v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	114		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	114		Ø12		50 - 100	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	116		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	116		Ø12		50 - 200	z/(k) v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		
	117		30	30	0 - 50	(z) k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	☒		A/ B/ C/ D/		
	117		Ø12		50 - 100	z/(k) v	pu..... %/ ba..... %/ %		☒	A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B21.8134A					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: VOFB					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Van Heemstraweg 59-59.te Beneden-Leeuwen					Eindtijd:		
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 gewichtsperscentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	123		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	123		Ø13		50 - 70	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	123		Ø12		70 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	102		30	30	0 - 70	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/	>10	408
	102		Ø12		70 - 120	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	AB118		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	AB119		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	AB120		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	AB121		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	AB122		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	104		30	30	0 - 30	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ ASG 71. %	X		A/ B/ C/ D/		
	104		30	30	30 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	104		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	104		Ø12		100 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	105		30	30	0 - 30	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ ASG 73. %	X		A/ B/ C/ D/		
	105		30	30	30 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
	105		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving: <u>VLAK</u>	totaal <u>408</u>	gram in zak/emmer*	met barcode <u>P5216317</u>			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	
MMASB01	<u>118, 119, 121, 123</u>	<u>0 - 50</u>	kg	kg	%	<u>E 1941987</u>	/
MMASB02	<u>123</u>	<u>50 - 70</u>	kg	kg	<u>7</u> %	<u>E 1941988</u>	/
MMASB03	<u>102</u>	<u>0 - 70</u>	kg	kg	<u>74</u> %	<u>E 1941989</u>	/ <u>E 1941990</u>
MMASB04	<u>114, 116, 117, 109, 111</u>	<u>0 - 50</u>	kg	kg	%	<u>E 1941991</u>	/
MMASB05	<u>108, 113, 110</u>	<u>0 - 50</u>	kg	kg	%	<u>E 1941992</u>	/
MMASB06	<u>101, 103</u>	<u>0 - 50</u>	kg	kg	%	<u>E 1941993</u>	/
MMASB07	<u>120, 122</u>	<u>0 - 50</u>	kg	kg	%	<u>E 1941994</u>	/
MMASB08	<u>102</u>	<u>70 - 120</u>	kg	kg	%	<u>E 1941995</u>	/
MMASB09	<u>104, 105</u>	<u>0 - 30</u>	kg	kg	<u>72</u> %	<u>E 1941996</u>	/ <u>E 1941997</u>
MMASB10		-	kg	kg	%		/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....							
Toetsuitvoering							
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja* aard en motivatie afwijkingen:				
Bijzonderheden: <u>Volledig puin / asfalt niet af 2010</u>							

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: CC G. v. Rossum

Datum: 29/30/31/01 - 03/04 Handtekening: [Signature]

Bijlage 9

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 9

Project: B21.8134A
Proefgat/-sleuf: B102 (MMASB03)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	22 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	78 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,92	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,70 m

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	418,75 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	3,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	85,7 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	38,0629 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0630 m3
Totaal bruto gewicht	121,15 kg
Totaal netto gewicht	103,82 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	22,84 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	80,98 kg/d.s.

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

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	869,41 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	8,37 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	14656,25 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	141,16 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	149,5 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

Bijlage 10



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

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

V.O.F. Leeuwse Veld
T.a.v. de heer J. Hol
Postbus 4
5386 ZG GEFFEN

REF.: B21.8134/HO-BRF01/MS
DATUM, 19 maart 2021

Onderwerp: Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek, deelgebieden E1 t/m E4 en F, plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen

Geachte heer Hol,

Hierbij doen wij u de resultaten van het uitgevoerde historische onderzoek en locatiebezoek toekomen ter plaatse van bovenstaande projectlocatie.

Beschikbare informatie

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het plangebied Het Leeuwse Veld (deelgebieden E1 t/m 4 en F) en is gesitueerd tussen de Van Heemstraweg en de N322 te Beneden-Leeuwen.

In onderstaande tabel zijn de kadastrale gegevens en totale oppervlakte per deelgebied weergegeven.

Tabel 1: Overzicht deelgebieden

Deelgebied	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte
E1	Wamel	N	709 (ged.), 314 (ged.)	± 53.796 m ²
F	Wamel	N	709 (ged.), 314 (ged.)	± 49.215 m ²
E2	Wamel	N	708 (ged.)	± 3.230 m ²
E3	Wamel	N	299 (ged.), 296 (ged.), 297 (ged.), 295 (ged.)	± 13.703 m ²
E4	Wamel	N	313	± 12.260 m ²

Ter plaatse is sprake van agrarisch gebruik (boomgaarden en grasland). In de toekomst is herontwikkeling gepland op de locatie. De deelgebieden E1 en F zijn momenteel in eigendom van de gemeente. De overige deelgebieden zijn door particulieren in gebruik.

Aan de Van Heemstraweg 59-59a (deels binnen deelgebied E2) was een voormalige melkveehouderij gevestigd. Aan de Van Heemstraweg 61 (deels binnen deelgebied E4) is sprake van een (voormalig) pluimvee fokbedrijf.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is daarnaast sprake van een aantal (deels droogstaande en/of gedempte) sloten.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de diverse deelgebieden.

Het doel van het milieuhygiënische vooronderzoek (fase 1) is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de diverse deelgebieden, die mogelijk tot een (water)bodemverontreiniging hebben geleid. Op basis hiervan kan een passende onderzoeksopzet worden bepaald voor de diverse (water)bodemonderzoeken (fase 2).

De milieuhygiënische en milieutechnische onderzoeken ter plaatse van deelgebieden E1 en F en E2 t/m E4 hebben uiteindelijk tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief PFAS en asbest) en eventuele overige materialen (zoals puinfundering, asfalt etc.) op de onderzoekslocatie actualiseren c.q. vast te stellen.

Historisch onderzoek en locatiebezoek conform NEN 5725

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoeksopzet is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch onderzoek conform de NEN 5725:2017 (landbodem) en/of NEN 5717:2017 (waterbodem) uitgevoerd.

De beschikbare gegevens zijn verkregen van de gemeente West Maas en Waal (gemeente), de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR). Tevens is gebruik gemaakt van de informatie, zoals beschikbaar gesteld door de opdrachtgever en/of aanwezig in het eigen archief van VMT. Derhalve was het niet noodzakelijk aanvullende informatie op te vragen bij het Waterschap Rivierenland en/of de Provincie Gelderland.

Daarnaast is gebruik gemaakt van de websites van het kadaster, de provincie Gelderland, Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl en www.google.nl. Op 2 maart 2021 is een locatiebezoek uitgevoerd, waarbij een inventarisatie is gemaakt van de aanwezige verhardingen, gebouwen, activiteiten etc.

Alle beschikbare informatie is door een medewerker van VMT bestudeerd en in onderstaande tekst verwerkt. De meest relevante informatie is opgenomen in de bijlagen.

Voormalig gebruik en historisch kaartmateriaal

De eerste historische bebouwing (Van Heemstraweg nr. 57) en de huidige verkaveling is reeds zichtbaar op de topografische kaart van 1850.

Ter plaatse van de Van Heemstraweg 59/59a, deels ter plaatse van deelgebied E2, is de eerste bebouwing zichtbaar vanaf 1957. De boerderij en aangrenzende stal dateren van 1960, achter de stal is aan de zuidoostzijde sprake van een kleine mestkelder. Aan de achterzijde zijn een tweetal varkensstallen aanwezig geweest (onduidelijk is wanneer deze verwijderd zijn), later is hier een mestbassin aangelegd. Aan de oostzijde is een ligboxenstal gebouwd omstreeks 1980. Aan de achterzijde van het perceel zijn een mestplaat en -kuil buitengebruik gesteld. Hierbij is de vloer van de mestkuil, welke gesitueerd was ten noordwesten van het bestaande schuurtje, in de grond achtergebleven (op ca. 2,0 m-mv).

Ter plaatse van de Van Heemstraweg 61, deels ter plaatsen deelgebied E4, zijn in 1970 de bedrijfswoning en achterliggende stal gebouwd. Vervolgens zijn 1982 de noordoostelijke schuur en in 2010 de zuidoostelijke schuur gebouwd.

Het overig deel van de onderzoekslocatie is in gebruik geweest als grasland en/of boomgaard.

Op het perceel Wamel H 392 (huidig perceel N 295) is mogelijk sprake geweest van voormalige bebouwing. Op het overig deel van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake geweest van voormalige bebouwing.

Het oorspronkelijke slotenpatroon is in de loop van de tijd niet veel gewijzigd en als zodanig nog aanwezig in het landschap, enkele sloten zijn gedempt (deelgebied E1, E3, E4 en F).

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is in gebruik als agrarische grond (grasland, boomgaard). Ter plaatse van de bestaande bebouwing (nr. 59/59a en 61) is een gedeelte in gebruik als erf, siertuin en/of dierenweide. Uitpandig is sprake van (elementen)verharding (beton/stelcon/klinkers) en plaatselijk asfaltgranulaat (achterzijde losse stal nr. 59/59a), inpandig is sprake van een betonvloer en/of klinkers.

In diverse voormalige bedrijfsgebouwen vindt momenteel opslag plaats van diverse materialen en stalling van auto's (nr. 59/59a) en/of caravans (nr. 61).

Vanaf het erf van nr. 59/59a loopt een kavelpad naar achteren loop welke uitkomt op een puindam en voormalig kavelpad. Het huidige kavelpad is voorzien van een betonverharding, waaronder een puinlaag (dikte max. 0,5 meter) aanwezig is. Ter plaatse van nr. 59/59a is sprake van asbestverdachte dakbedekking. De stal aan de oostzijde, binnen deelgebied E2, is voorzien van een dakgoot, maar deze vertoont mogelijke gebreken. Het bestaande schuurtje aan de achterzijde is niet voorzien van een dakgoot, afwatering vindt echter plaats aan de zuidzijde boven een betonverharding. Ter plaatse van nr. 61 is geen sprake van asbestverdachte dakbedekking (gesaneerd 2016).

Toekomstig bodemgebruik

De onderzoekslocatie zal in de toekomst worden heringericht als woningbouwlocatie.

Milieuarchieven en vergunningen

Ter plaatse van/nabij de onderzoekslocatie zijn de volgende vergunningen en/of activiteiten bekend (bron: historische informatie volgens opgave gemeente en de ODR (zie bijlage 1)):

Van Heemstraweg 59 (deelgebied E1 en E2)

- Hinderwetvergunning oprichting veehouderij met mestopslag (rundvee, mestvarkens en fokzeugen) (d.d. 6 maart 1979);
- Hinderwetvergunning bouwen stal voor 57 melkkoeien (d.d. 8 januari 1980);
- Melding aanleg mestbassin (4 juli 1995);
- Melding Activiteitenbesluit houden van paarden (2 juni 2015);
- Intrekken omgevingsvergunning herbouw varkensstal (10 juli 2018);
- Bovengrondse dieseltank (buiten onderzoekslocatie, periode onbekend).

Van Heemstraweg 61 (deelgebied E4)

- Wet milieubeheer: revisievergunning houden van pluimvee (30 mei 2000);
- Wet milieubeheer: revisievergunning houden van pluimvee (20 oktober 2004);
- Wet milieubeheer: slopen loods achterterrein en nieuwe loods voorterrein (30 juni 2006);
- Bovengrondse dieseltank (periode onbekend).

Uitgevoerde (water)bodemonderzoeken onderzoekslocatie

Van het gehele plangebied Beneden-Leeuwen Zuid, waarbinnen onderhavige locatie is gelegen, is door Enviroplan B.V. een historisch vooronderzoek uitgevoerd middels een inventarisatie van de verontreinigingssituatie (rapportnummer P-20105643/R01, d.d. 26 februari 2010). Een overzichtstekening is opgenomen in bijlage 2 van het hier genoemde rapport. Van onderhavige onderzoekslocatie zijn diverse onderzoeken bekend, de meest recente/relevante zijn:

Deelgebied E1, E2 en F

- Verkennend bodemonderzoek Van Heemstraweg 59/59a te Beneden-Leeuwen (kenmerk: rapportnummer 06A0185, Grond- Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws Vlaanderen B.V. (GGL), d.d. 29 maart 2006). In de bovengrond werden licht verhoogde gehalten aan nikkel, minerale olie en/of EOX aangetroffen. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties aan arseen of cadmium. Ter plaatse van het erf zijn bijmengingen met puin waargenomen, er zijn geen asbestverdachte materialen (> 16 mm) aangetroffen.

Deelgebied E3

- Verkennend bodemonderzoek Wamel H 921 (ged.) (kenmerk: rapportnummer 200550-11/R01, Envita Nijmegen B.V., d.d. 18 maart 2011). Het onderzoek is uitgevoerd op het zuidelijk deel van perceel met voorgaande kadastrale nummer H 921 (momenteel N 299), dat geheel binnen deelgebied E3 valt. Ter plaatse is sprake (geweest) van een stookplaats en een gedempte sloot. Ter plaatse van de stookplaats werd in de bovengrond een matig verhoogd gehalte voor zink en werden licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt, lood en nikkel aangetoond. Ter plaatse van de gedempte sloot werden in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor cadmium en nikkel aangetroffen. In de bovengrond was een sterk verhoogd gehalte aan DDE en licht verhoogde gehalten voor cadmium en DDT aangetroffen. In de ondergrond werd een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetroffen. In het grondwater werd een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Er waren geen bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen waargenomen.
- Verkennend bodemonderzoek Wamel H 393 en 394 (ged.) (kenmerk: rapportnummer 200550-11/R02, Envita Nijmegen B.V., d.d. 18 maart 2011). Het onderzoek is uitgevoerd op het zuidelijk deel van percelen met voorgaande kadastrale nummer H 393 (momenteel N 297) en 394 (momenteel N 296), dat geheel binnen deelgebied E3 valt. Ter plaatse is sprake van een gedempte sloot, hier werden in de grond geen verhoogde gehalten aangetroffen. In de monsters van de boven- en ondergrond van het overig terrein werden enkel in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten voor cadmium en nikkel aangetroffen. In het grondwater was een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Er werden geen bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen waargenomen.
- Verkennend bodemonderzoek Wamel H 392 (ged.) (kenmerk: rapportnummer 200550-11/R03, Envita Nijmegen B.V., d.d. 17 maart 2011). Het onderzoek is uitgevoerd op het zuidelijk deel van perceel met voorgaande kadastrale nummer H 392 (momenteel N 295), dat geheel binnen deelgebied E3 valt. Ter plaatse is sprake (geweest) van een stookplaats en mogelijke voormalige bebouwing en direct ten noorden asbesthoudende dakbedekking. Ter plaatse van de stookplaats werd een licht verhoogd gehalte voor lood aangetroffen in de bovengrond. In de overige monsters van de boven- en ondergrond werden geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetroffen. In het grondwater was een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Er waren binnen de locatie zelf geen bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de voormalige bebouwing en nabij de asbesthoudende dakbedekking is in de proefsleuven zintuiglijk geen asbest aangetroffen. Analytisch onderzoek naar asbest heeft niet plaatsgevonden.

Deelgebied E4

- Verkennend bodemonderzoek Van Heemstraweg 61 te Beneden-Leeuwen (kenmerk: rapportnummer 06A0186, GGL, d.d. 31 maart 2006). Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van deelgebied E4 en het zuidelijke gelegen weiland (met voormalige boomgaard). Er zou sprake zijn van een mobiele tankinstallatie (diesel) en opslag van diesel en benzine in jerrycans. Deze werden tijdens de uitvoering van het onderzoek niet aangetroffen. Op het achterterrein was een stookplaats, inclusief oud olievat, aangetroffen. In de boven- en ondergrond werden maximaal licht verhoogde gehalten voor nikkel, zink, PAK en/of EOX aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige boomgaard werden in de teeltlaag geen verhoogde gehalten voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. In het grondwater werden, met uitzondering van een plaatselijk matig verhoogde concentraties aan cadmium, eveneens slechts licht verhoogde concentraties aan arseen, cadmium en/of naftaleen gemeten. Plaatselijk was sprake van bodemvreemde materialen (puin). Onderzoek naar asbest heeft niet plaatsgevonden.
- Grondwateronderzoek Van Heemstraweg 61 te Beneden-Leeuwen (kenmerk: rapportnummer 06A0186, GGL, d.d. 11 april 2006). Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek heeft aanvullend grondwateronderzoek plaatsgevonden waarbij het grondwater is herbemonsterd voor analyse op cadmium. De matig verhoogde concentraties aan cadmium zijn tijdens de herbemonstering niet meer aangetroffen.
- Actualiserend bodemonderzoek Wamel H 313 (ged.) (kenmerk: rapportnummer B13.5485/Brfrpp-03/MV, VMT, d.d. 5 november 2013). In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn geen bijzonderheden aangetroffen. De mogelijkheid van een heterogene verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van bodemvreemde materialen (inclusief asbest) kan niet worden uitgesloten.

Omgeving

Naast de hiervoor beschreven onderzoeken zijn diverse overige voorgaande onderzoeken bekend. Deze maken echter geen deel uit van onderhavige onderzoekslocatie en worden derhalve niet nader omschreven. Wel wordt opgemerkt dat tijdens een verkennend bodemonderzoek ten westen van deelgebieden E1, E3 en F teeltlaagonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de voormalige boomgaarden, grenzend aan de onderzoekslocatie (VMT, kenmerk B13.5470/R5470/MV, d.d. 13 november 2013). Hierbij werden geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond binnen 25 meter van onderhavige locatie.

Voor een overzicht van de voorgaande onderzoeken wordt verwezen naar de brief van de ODR in bijlage 1.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de interactieve bodemkwaliteitskaart (Grondverzetviewer) Rivierenland is de locatie gelegen in stedelijk gebied (wonen na 1950, functie wonen) en buitengebied (functie overig). De bodemfunctieklassering betreft "Wonen" en "Overig". De boven- en ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "achtergrondwaarde".

Op basis van informatie van de ODR is sprake (geweest) van boomgaarden ter plaatse van de deelgebieden E3 en F. Opgemerkt wordt dat de boomgaard ter plaatse van deelgebied F op historische en recente topografische kaarten en luchtfoto's niet is terug te vinden.

Wel is in het verleden sprake geweest van een boomgaard op het aangrenzende perceel ten westen van deelgebied F en ten zuiden van deelgebied E4. Tevens is in het verleden sprake geweest van een boomgaard op het aangrenzende perceel ten oosten van deelgebied F.

Niet gesprongen explosieven

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen onderzoeken bekend. Ter plaatse van de N322 is een vooronderzoek uitgevoerd (vooronderzoek probleeminventarisatie Conventionele Explosieven N322 Beneden-Leeuwen, rapportnummer 10S015-PI-01, Saricon, d.d. 17-03-2010). Voor nadere informatie wordt verwezen naar het betreffende onderzoek.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en de directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij groundbanken en verwerkers. Dus zodra er grond van de locatie moet worden afgevoerd en elders toegepast, dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een (vermoedelijke) diffuse bodembelasting met PFAS. Ter plaatse van de noordelijk gelegen brandweerkazerne hebben geen oefeningen plaatsgevonden, derhalve is hier geen sprake van een mogelijke puntbron. In onderhavige offerte is een indicatief onderzoek naar PFAS meegenomen.

Asbest

Op basis van het locatiebezoek d.d. 2 maart 2021 blijkt dat ter plaatse van nr. 59/59a, binnen deelgebied E1, sprake is van asbestverdachte dakbedekking op een tweetal daken (nr. 59/59a). Hierbij is sprake van een dakgoot, welke mogelijke gebreken vertoont of in het geheel niet aanwezig is.

Op basis van informatie van de ODR blijkt dat ter plaatse van nr. 61, binnen deelgebied E4, een asbestsanering is uitgevoerd d.d. 2016, waarbij de asbesthoudende windveren, golfplaten en wandbeplating van schuur 1 en 2 zijn vervangen door stalen profielplaten en/of NT-golfplaten.

Tijdens voorgaande onderzoeken zijn plaatselijk bodemvreemde materialen (puin) aangetroffen ter plaatse van de diverse erven. Als gevolg hiervan is de aanwezigheid van een heterogene asbestverontreiniging niet uit te sluiten. In onderhavige offerte is het uitvoeren van een asbestonderzoek meegenomen voor de verdachte erven, paden en (puin)dam (deelgebieden E1, E2 en E4).

Waterbodempkwaliteitsgegevens (NEN 5717)

De aanwezige watergangen op de onderzoekslocatie betreffen afwateringsloten voor hemelwaterberging en zijn in beheer bij de gemeente West Maas en Waal. Voor zover bekend zijn geen lozingspunten en/of overstorten aanwezig in beide waterbodems. De sloten op de locatie betreffen gegraven lintvormige sloten. De sloten dienen als opvang van hemelwater en betreffen zoet water.

De kwaliteit van het eventueel aanwezige slib en de vaste waterbodem in de sloten mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van (voormalige) agrarische activiteiten.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Uit de beschikbare historische informatie en het locatiebezoek kunnen samenvattend de volgende zaken worden aangegeven:

- Op de locatie sprake is (geweest) van agrarisch gebruik (boomgaarden en grasland);
- Ter plaatse zijn een tweetal (voormalige) agrarische bedrijven gevestigd (melkveehouderij op nr. 59/59a en een pluimvee fokkerij op nr. 61);
- Ter plaatse is sprake van een aantal (deels droogstaande en/of gedempte) sloten;
- Ter plaatse is sprake van een (deels voormalig) kavelpad met een puindam (deelgebied E1);
- Ter plaatse is sprake geweest van bodembedreigende activiteiten (voormalige mestopslag op nr. 59/59a en mobiele tankinstallatie (diesel) incl. opslag diesel en benzine op nr. 61;
- Ter plaatse van een tweetal daken is sprake van asbestverdachte dakbedekking (op nr. 59/59a);
- Ter plaatse van E2 (erf) is asfaltgranulaat aanwezig;
- Op de locatie is eerder bodemonderzoek uitgevoerd, hierbij zijn over het algemeen slechts lichte verontreinigingen aangetroffen in zowel grond en grondwater;
- Ter plaatse van deelgebied E3 zijn plaatselijk (voormalig perceel H921) sterk verhoogde gehalten aan DDT en een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen;
- Op basis van informatie van de ODR is sprake (geweest) van boomgaarden ter plaatse van de deelgebieden E3 en F. Opgemerkt wordt dat de boomgaard ter plaatse van deelgebied F op historische en recente topografische kaarten en luchtfoto's niet is terug te vinden. Wel is in het verleden sprake geweest van een boomgaard op het aangrenzende perceel ten westen van deelgebied F en ten zuiden van deelgebied E4. Tevens is in het verleden sprake geweest van een boomgaard op het aangrenzende perceel ten oosten van deelgebied F. Aangezien tijdens voorgaande onderzoeken de voormalige boomgaarden op aangrenzende percelen in voldoende mate zijn onderzocht, waarbij geen OCB zijn aangetoond in de (oorspronkelijke) teeltlaag, wordt verwaaid op onderhavige onderzoekslocatie uitgesloten en aanvullend teeltlaagonderzoek ter plaatse van deelgebieden F en E4 niet noodzakelijk geacht.
- Ten behoeve van de herontwikkeling zullen de aanwezige bedrijfsgebouwen gesloopt, met uitzondering van de bedrijfswoningen op nr. 59/59a en 61.

In onderstaande tabel zijn per deelgebied de aandachtspunten/ verdachte deellocaties weergegeven.

Tabel 2: Overzicht aandachtspunten/verdachte activiteiten

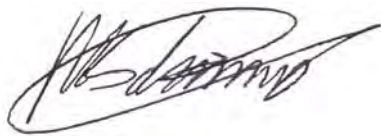
Deelgebied	Onderdeel/deellocatie	Verdachte activiteiten/aandachtspunten	Oppervlakte/lengte
E1	Achter (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a)	Diverse verhardingen, asbestverdachte dakbedekking, voormalige stallen, voormalig mestbassin	± 2.000 m ²
E1	Kavelpad en (puin)dam	Verharding (asbestverdacht) puin	± 500 m ² / 250 m
E1 + F	Slootdempingen	Demping/ verontreinigd slib	5 x ± 50 tot 100 m
E1 + F	Algemene kwaliteit overig terrein (landbodem)	Geen	± 103.011 m ²
E1 + F	Huidige sloten (waterbodem)	Verontreinigd slib	Totaal ± 1.100 m
E2	Erf (vml) melkveehouderij (Van Heemstraweg 59/59a)	Diverse verhardingen, asbestverdachte dakbedekking, voormalige stallen, asfaltgranulaat	± 3.230 m ²
E3	(Vml) Boomgaard	OCB in teeltlaag	± 13.703 m ²
	Slootdemping	Demping/ verontreinigd slib	± 75 m
E4	Achter (vml) pluimvee fokbedrijf (Van Heemstraweg 61)	Diverse verhardingen, voormalige stallen, bovengrondse dieseltank, voormalige stookplaats	± 12.300 m ²
	Slootdemping	Demping/ verontreinigd slib	± 75 m

In verband met de toekomstige herontwikkeling wordt voorgesteld om voor de diverse deellocaties een onderzoeksopzet op te stellen voor de noodzakelijke (water)bodem- en asbestonderzoeken. Hierbij dient rekening gehouden met de bekende gegevens, zoals is gebleken uit voorliggend historisch onderzoek.

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,



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

Autorisatie,



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

Bijlagen:

1. Bodeminformatie ODR (d.d. 18-02-2021)
2. Kaart met deelgebieden en situatieschets Plangebied Beneden-Leeuwen Zuid (Enviroplan 2010)
3. Historisch kaartmateriaal
4. Overige relevante historische informatie



Bijlage bodeminformatie

Aan: Verhoeven Milieutechniek BV, De heer H. van der Donk

Onderwerp: Informatie bodemkwaliteit Van Heemstraweg in Beneden-Leeuwen, achter huisnummers 57-61, Gemeente West Maas en Waal

Datum verzoek: 18 februari 2021

Kenmerk: ODR2101640

Behandeld door: N. Berends

Adviesnotitie bodeminformatie

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek.

Ontwikkeling geoviewer bodeminformatie

Waarom een goed gevuld bodeminformatiesysteem in uw belang is

De Omgevingsdienst Rivierenland is begonnen met de ontwikkeling van een geoviewer voor bodeminformatie. Met de geoviewer kunt u zelf de aanwezige bodeminformatie in gaan zien. De geoviewer zal gratis en openbaar toegankelijk worden voor burgers en bedrijven. De verwachte oplevering van de geoviewer is in 2022.

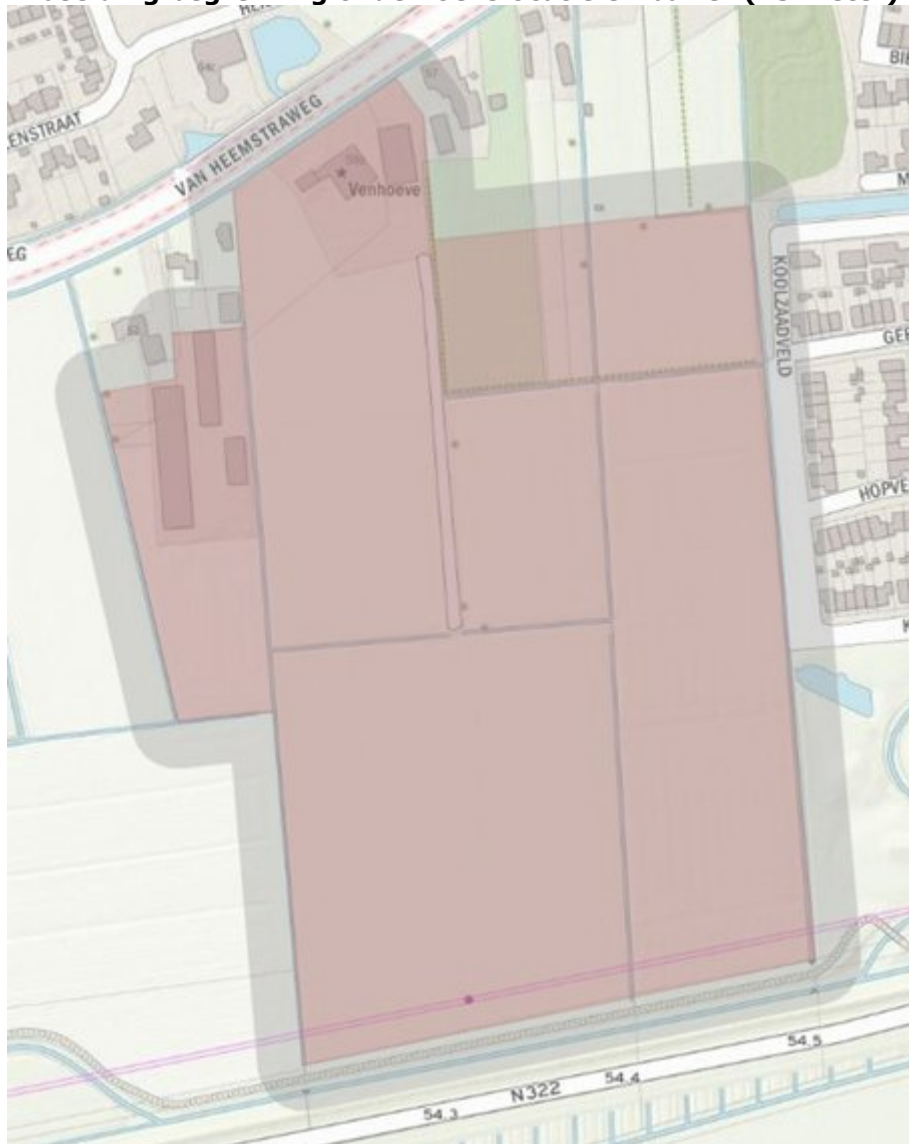
Met de geoviewer bodeminformatie hopen wij een betere dienstverlening voor u te realiseren. Omdat u zelf de bodeminformatie kunt inzien, is de informatie direct, zonder wachttijd, voor u beschikbaar. Dit lukt alleen met een goed gevuld bodeminformatiesysteem. Informatie die wij niet ontvangen, kunnen wij ook niet beschikbaar stellen voor u. De Omgevingsdienst Rivierenland hecht daarom ook veel waarde aan een efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens in haar bodeminformatiesysteem. Digitale juistheid en volledigheid zijn van groot belang, ook voor u.

Alleen samen kunnen wij de ontwikkeling van de geoviewer tot een goed resultaat brengen.

Legeskosten

Totdat de geoviewer is ontwikkeld moet de gevraagde bodeminformatie worden opgezocht. De daadwerkelijk bestede tijd hiervoor wordt in rekening gebracht. Voor deze adviesnotitie bodeminformatie worden de volgende kosten in rekening gebracht € 168,-. De legeskosten worden op een later moment bij u in rekening gebracht.

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie en buffer (25 meter)



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	De bodemonderzoeken die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd zijn in het bijgevoegde overzicht opgenomen. Van Heemstraweg 51a (AA066801337) - Oranjewoud, Verkennend onderzoek van Heemstraweg 51a, kenmerk: 187676, d.d. 03-09-2008 Van Heemstraweg 57 (AA066801492) - Grond-gewas-milLab, Verkennend onderzoek, kenmerk: 2688, d.d. 26-05-1998

	- Agro milieu, Verkennend onderzoek, kenmerk: 02A0030, d.d. 04-03-2002 Van Heemstraweg 59 en 59a (AA066800643) - Grond-, gewas- en milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V., Verkennend onderzoek van Heemstraweg 59 en 59a, kenmerk: 06A0185, d.d. 29-03-2006 Van Heemstraweg (AA066800352) - Bakker Milieuadviezen, Verkennend onderzoek van Heemstraweg, kenmerk: 1238-06, d.d. 20-03-2006 <i>Alleen conclusies en analyserapporten</i> - Zeeuws-Vlaanderen B.V., Verkennend onderzoek, kenmerk: 06A0186, d.d. 31-03-2006 - Zeeuws-Vlaanderen B.V., Aanvullend onderzoek, kenmerk: 06A0186, d.d. 11-04-2006 - Verhoeven Milieutechniek B.V., Nader onderzoek, kenmerk: B06.2995/brfrppAO-01/MW, d.d. 19-12-2006 - Verhoeven Milieutechniek B.V., Saneringsplan, kenmerk: S07.424, d.d. 20-03-2007 - Verhoeven Milieutechniek B.V., Saneringsevaluatie, kenmerk: S07.424, d.d. 25-06-2007 Van Heemstraweg ong., Plan Het Leeuwse Veld (AA066801873) - Verhoeven Milieutechniek B.V., Actualiserend onderzoek Van Heemstraweg ong. Plan Het Leeuwse Veld, kenmerk: B13.5470, d.d. 13-11-2013 - Verhoeven Milieutechniek B.V., Aanvullend rapport Het Leeuwse Veld, kenmerk: B18.7198/Brfrpp-01/MM, d.d. 20-03-2019 Daarnaast zijn de volgende rapporten
--	---

	bekend: - CSO adviesbureau, Vooronderzoek Beneden-Leeuwen Zuid, kenmerk: 07J044 / 07.RJ032, d.d. 27-02-2008 - Verhoeven Milieutechniek B.V., Diverse bodemonderzoeken Het Leeuwse Veld (deelgebied C), kenmerk: B18.7199, d.d. 14-11-2018 - NIPA, Verkennend onderzoek Van Heemstraweg 61B/C, kenmerk: 17589, d.d. 30-09-2019 De beschikbare bodemonderzoeken die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd worden u via Cryptshare toegestuurd. Meerdere dossiers, AA066800352 en AA066800643, worden beheerd door de Provincie Gelderland. Mogelijk zijn hiervan bij de Provincie recentere gegevens beschikbaar.
Verdenking op PFAS	Ten noorden van de projectlocatie is een brandweer(oefen)locatie bekend. Een uitsnede van de relevante kaartlaag is onderaan deze tabel ingevoegd. Onbekend is in hoeverre dit invloed heeft gehad op de onderhavige locatie. Indien op basis van het vooronderzoek de locatie als PFAS verdachte puntbron moet worden beschouwd, dient dit verder meegenomen te worden in het onderzoek Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Op basis van Topotijdreis lijken er in het verleden perceelsloten aanwezig te zijn geweest op de locatie. Deze zijn in het verleden verwijderd of aangevuld met grond van onbekende kwaliteit.

	Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www.Bodemloket.nl). Er zijn verder wel bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest) na 2004: Van Heemstraweg 57 - Firma Lemmers, akkerbouwbedrijf en zaadhandel, begin- en einddatum onbekend - Gasdrukmeet- en regelstation, begin- en einddatum onbekend Van Heemstraweg 59 - A.J.M. van Erp, veehouderij, 1979 - heden De milieudossiers van Van Heemstraweg 57, 59 en 61 zullen u worden toegezonden. De locatie staat wel aangemerkt als voormalige boomgaard/kas, op basis van onze kaartlaag 'boomgaarden/kassen'. ⁽⁵⁾
Tanken bestand ⁽⁶⁾	Er zijn wel boven-/ondergrondse tanks bekend. Van Heemstraweg 51a (AA066801337) - Dieseltank (bovengronds), begindatum onbekend – heden - Hbo-tank (ondergronds), begindatum onbekend – heden Van Heemstraweg 59 en 59a (AA066800643) - Dieseltank (bovengronds), begindatum onbekend – heden Van Heemstraweg 61 (AA066800352) - Dieseltank (bovengronds), begin- en einddatum onbekend
Bouwvergunningen	n.v.t. (niet bekeken)
Sloopvergunningen/meldingen	Op de locatie zijn bouwwerken aanwezig met asbestverdachte daken.

	De relevante kaartlaag is onderaan deze tabel ingevoegd. In 2016 heeft een asbestsanering plaatsgevonden op Van Heemstraweg 61. Het asbestinventarisatierapport, de vrijgaverapporten en de stortbon zullen u worden toegezonden.
Overige informatie:	Geen bijzonderheden.

Overige informatiebronnen:	
-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl
-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl
-	Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook: https:// Gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29 (waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)

⁽¹⁾ De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*

⁽²⁾ De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) kunnen worden opgevraagd bij ons archief. U dient hiervoor een apart verzoek te doen, hierbij moet wel rekening worden gehouden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd.

⁽³⁾ De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting met PFAS de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.

⁽⁴⁾ De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

⁽⁵⁾ Om een indicatie te krijgen of een locatie verdacht is, is onze kaartlaag boomgaarden/kassen gebruikt. Let op deze kaart is niet volledig, voor een volledig overzicht moet de locatie via topotijdreis worden bekeken. Bij boomgaarden kunnen van 1945 tot 2000 bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.

⁽⁶⁾ De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een

Omgevingsdienst Rivierenland

schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

Luchtfoto 2003



Luchtfoto 2017



Brandweer(oefen)locatie



Boomgaarden kassenkaart

Groen = (voormalige) boomgaard



Asbestverdachte daken

Roze = op asbest verdacht dak



Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond

Groen = landbouw/natuur; Oranje = wonen

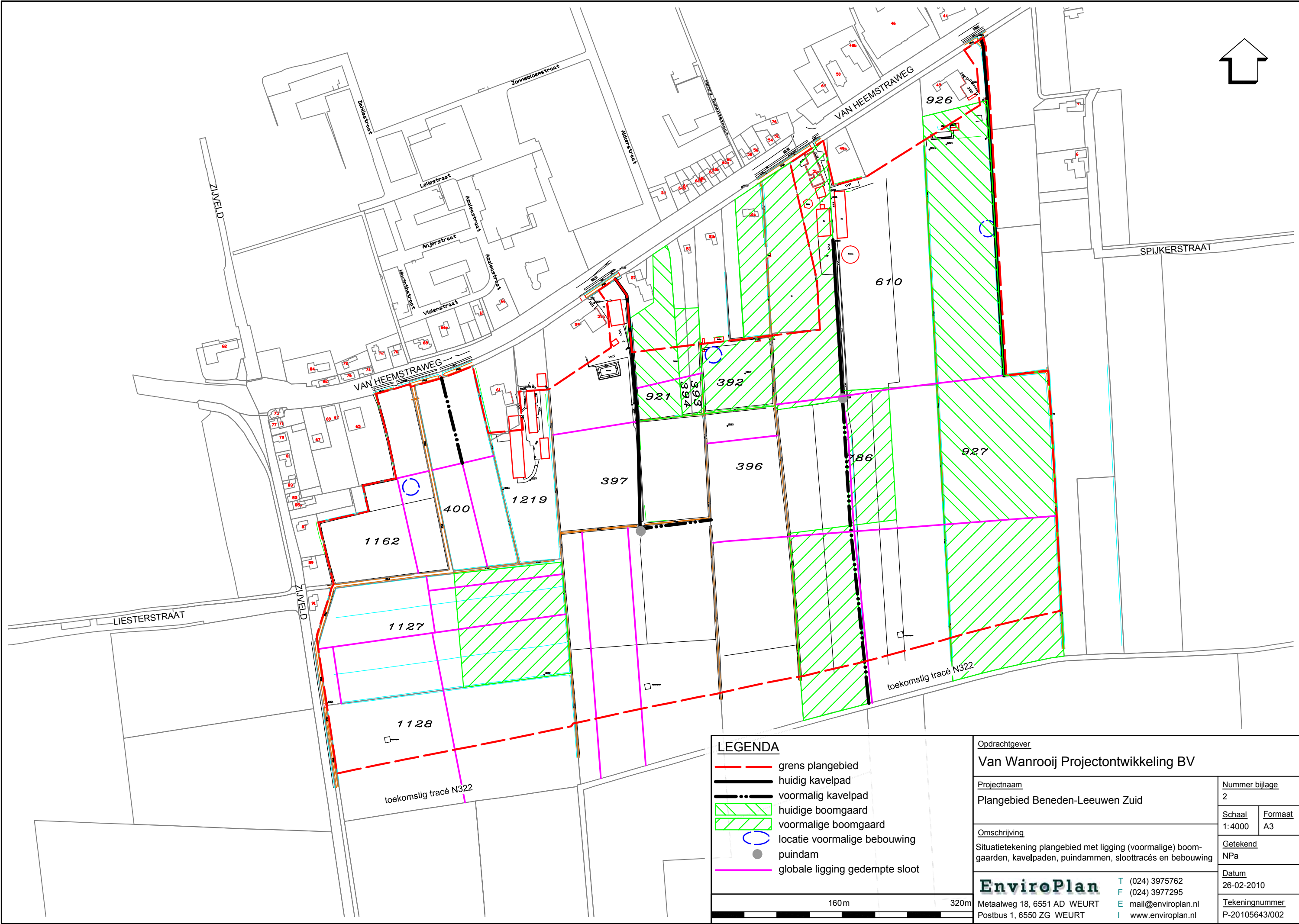


Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodem-onderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.





LEGENDA

- grens plangebied
- huidig kavelpad
- voormalig kavelpad
- huidige boomgaard
- voormalige boomgaard
- locatie voormalige bebouwing
- puindam
- globale ligging gedempte sloot

160m

320m

Opdrachtgever			
Van Wanrooij Projectontwikkeling BV			
Projectnaam		Nummer bijlage	
Plangebied Beneden-Leeuwen Zuid		2	
Omschrijving	Schaal		Formaat
	1:4000		A3
Situatietekening plangebied met ligging (voormalige) boom- gaarden, kavelpaden, puindammen, sloottracés en bebouwing		Getekend	
		NPa	
T (024) 3975762		Datum	
F (024) 3977295		26-02-2010	
E mail@envioplan.nl		Tekeningsnummer	
I www.envioplan.nl		P-20105643/002	

1990



1985



1977



1967



1957



1932



1917



1908



1890



1870



1868



PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Postbus 4
5386 ZG GEFFEN

object/locatie: Plangebied Beneden-Leeuwen Zuid
Beneden-Leeuwen

type onderzoek: inventarisatie verontreinigingssituatie

rapportnummer: P-20105643/R01

datum rapport: 26 februari 2010

status: definitief

auteur rapport: Ir. R.A.A. Pothof

paraaf:

kwaliteitscontrole: Ing. K.K. Hertogh

paraaf:

EnviroPlan B.V.
Metaalweg 18
Postbus 1
6550 ZG WEURT
telefoon 024 – 397 57 62
telefax 024 – 397 72 95
e-mail: mail@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

Ad. J: overige gedempte sloten

Uit de oude topografische kaarten (zie bijlage 4) blijkt dat naast de bekende gedempte sloot (zie Ad. C) in het verleden nog andere sloottracés aanwezig zijn geweest die zijn gedempt.

Geconcludeerd wordt dat diverse sloten zijn gedempt met onbekend dempingsmateriaal.

Bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige sloottracés wordt derhalve aanbevolen.

3.3 Van Heemstraweg 59/59a (perceelnrs. 396 en 397)

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken:

4: Verkennend bodemonderzoek, 29 maart 2006, Zeeuws-Vlaanderen B.V.

9: Vooronderzoek structuurplan Beneden-Leeuwen Zuid, 27 februari 2008, CSO

In het kader van bovengenoemd bodemonderzoek zijn de volgende verdachte terreindelen beschouwd als onverdacht en als zodanig onderzocht:

A: erf met koeienstal en wagenhuis;

B: weiland.

Op basis van de door ons uitgevoerde beoordeling zijn de volgende verdachte deellocaties aanwezig die zijn gelegen binnen de deellocaties A en/of B en als verdacht hadden moeten worden onderzocht:

C: kavelpad en puindam;

D: mestkuil/mestopslag;

E: gedempte sloten;

F: voormalige boomgaard.

Ad. A: erf met koeienstal en wagenhuis

Ter plaatse van het erf is in de bovengrond een zwakke bijmenging van puin aangetroffen. In het vooronderzoek van CSO (9) wordt vermeld dat in 1980 een ligboxenstal is gerealiseerd waarvan het dak bestaat uit golfplaten van asbestcement. Vanwege de toepassing van asbest in de daken en de aangetroffen bijmenging van puin in de grond, is de locatie verdachte voor eventuele verontreiniging met asbest. In het kader van het uitgevoerde onderzoek is geen onderzoek naar eventuele verontreiniging met asbest uitgevoerd.

Aanbevolen wordt een verkennend onderzoek asbest uit te voeren.

Ad.B: weiland

Binnen het weiland zijn verdachte deellocaties aanwezig. Zie hiervoor onder Ad. C, Ad. E en AD. F. Het overige deel van het weiland is onverdacht.

Ad. C: kavelpad en puindam

In de tekening is een kavelpad met een verharding van betonplaten weergegeven terwijl deze in de rapportage in het geheel niet wordt genoemd. Het kavelpad wordt op de topografische kaart uit 1990 (zie bijlage 4) weergegeven waarbij het eind van het huidige kavelpad in oostelijke richting doorloopt. Uit het vooronderzoek van CSO (9) en de onder bijlage 3 opgenomen luchtfoto blijkt dat aan het einde van het huidige kavelpad een puindam aanwezig is. Niet bekend is of onder de verharding van betonplaten grond danwel een puinlaag aanwezig is.

Zowel het tracé van het kavelpad als de puindam dienen nog te worden onderzocht op eventuele verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Ad. D: mestkuil/mestopslag

In het vooronderzoek van CSO (9) wordt vermeld dat aan de voorzijde van de ligboxenstal een mestkuil is gesitueerd en dat in 1995 een kennisgeving Besluit Mestbassins Hinderwet is gedaan voor een opslag achter de ligboxenstal.

Aanbevolen wordt de locatie waar opslag van mest plaatsvindt als verdachte deellocatie te onderzoeken op eventuele verontreiniging met zware metalen (met name koper en molybdeen in grond en grondwater), stikstof en fosfaten (met name in grondwater).

Ad. E: gedempte sloten

In het vooronderzoek van CSO (9) wordt vermeld dat in de periode tussen 1951 en 1964 een duidelijke schaalvergroting heeft plaatsgevonden. De oorspronkelijke verkaveling was veel kleinschaliger dan de huidige. Uit de onder bijlage 4 opgenomen topografische kaarten uit de jaren 1957, 1967 en 1977 blijkt dat in het verleden ter plaatse van de onderzochte locatie diverse sloten aanwezig zijn geweest die op de kaarten uit 1985 en later niet meer aanwezig zijn. Voor zover uit de kaarten blijkt was ook een sloottracé aanwezig ter plaatse van het huidige kavelpad. Bovendien waren plaatselijk overgangen c.q. dammen aanwezig.

Geconcludeerd wordt dat diverse sloten zijn gedempt met onbekend dempingsmateriaal.

Bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige sloottracés wordt derhalve aanbevolen.

Ad. F: voormalige boomgaard

Volgens bijlage 4a uit het vooronderzoek van CSO (9) is een deel van de locatie als boomgaard in gebruik is geweest. Door de topografische kaarten opgenomen onder bijlage 4 wordt dit echter niet bevestigd.

Omdat naar verwachting geen boomgaard aanwezig is geweest wordt onderzoek van de bouwvoor op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) niet noodzakelijk geacht.

3.4 Van Heemstraweg 61 (perceelnrs. 1127 en 1219)

Uitgevoerde (bodemonderzoeken):

5: Verkennend bodemonderzoek, 31 maart 2006, Zeeuws-Vlaanderen B.V.

6: Grondwateronderzoek, 11 april 2006, Zeeuws-Vlaanderen B.V.

9: Vooronderzoek structuurplan Beneden-Leeuwen Zuid, 27 februari 2008, CSO

In het kader van bovengenoemde bodemonderzoeken zijn de volgende verdachte deelloccaties onderzocht:

A: stookplaats met oud olievat;

B: voormalige boomgaard.

Op basis van de door ons uitgevoerde beoordeling zijn daarnaast de volgende verdachte deellocaties van toepassing:

C: olieopslag;

D: erf;

E: locatie voormalige dieseloliepompinstallatie;

F: kavelpad;

G: gedempte sloten.

Ad. A: stookplaats met oud olievat

Het bodemonderzoek (5) vermeld alleen dat op de locatie een stookplaats met een oud olievat aanwezig is, niet of (rondom het olievat) op het maaiveld een laag verbrandingsresten is aangetroffen. Volgens de tekening uit het onderzoek zijn 3 boringen rondom de stookplaats geplaatst. De bodem ter plaatse van de stookplaats zelf is (mogelijk) niet onderzocht.

Aanbevolen wordt dit na de verwijdering van de stookplaats (verbrandingsresten) alsnog uit te voeren.

Ad. B: voormalige boomgaard

Een gedeelte (oostelijke deel) van perceel H1127 is in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw in gebruik geweest als boomgaard (circa 2,25 hectare). De bovengrond is derhalve aanvullend onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). In de rapportage (1) wordt vermeld dat in de bovengrond de gehalten voor aldrin, dieldrin, endrin, alfa-HCH, beta-HCH en gamma-HCH de streefwaarde overschrijden. Uit het analysecertificaat blijkt dat deze parameters niet zijn aangetoond bij de door het laboratorium gehanteerde rapportagegrenzen.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de voormalige boomgaard geen sprake is van verontreiniging met OCB.

Ad. C: olieopslag

In de rapportage (5) is een formulier met historische informatie opgenomen waarin wordt gesproken over een mobiel vat dieselolie en een aantal jerrycans met dieselolie en benzine. Een informatiebron is niet genoemd. In de rapportage (5) wordt vermeld dat op de lo-

catie geen jerrycans zijn aangetroffen en dat het olievat ter plaatse van de stookplaats niet het mobiele vat dieselolie betreft.

Op basis van de verstrekte informatie valt echter niet uit te sluiten dat in het verleden geen opslag van olieproducten in vaten en jerrycans heeft plaatsgevonden. Mogelijk heeft de opslag in de werktuigenberging plaatsgevonden, die zich achterin de landbouwschuur uit 1973 bevond.

Indien uit Hinderwettekeningen blijkt dat het een vaste opslagplaats van aardolieproducten betrof, en gesitueerd binnen de begrenzing van het plangebied, wordt aanbevolen deze locatie te onderzoeken op eventuele verontreiniging met aardolieproducten.

Ad. D: erf

Ter plaatse van het erf zijn twee kippenschuren en een loods aanwezig. Uit het vooronderzoek van CSO (9) blijkt dat in 1973 een vergunning is verleend voor herbouw en uitbreiding van de bestaande landbouwschuur (met achterin een werktuigenberging) en in 1982 voor de bouw van een kippenschuur. Voor de daken zijn golfplaten van abestcement (eterniet-platen) gebruikt.

Uit het bodemonderzoek (5) blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van het erf een zwakke tot matige bijmenging met puin is aangetroffen. Plaatselijk is een laag volledig bestaand uit puin aangetroffen (boring 7 van 0,2-0,4 m-mv).

Vanwege de toepassing van asbest in de daken en de aangetroffen bijmenging van puin/puinlaag in de grond, is de locatie verdachte voor eventuele verontreiniging met asbest. In het kader van het uitgevoerde onderzoek is geen verkennend onderzoek asbest uitgevoerd.

Aanbevolen wordt voor het gehele erf, zowel ter plaats van de onverharde als verharde terreindelen, een verkennend onderzoek asbest volgens NEN 5707 danwel NEN 5897 uit te voeren.

Ad. E: locatie voormalige dieseloliepompinstallatie

In het vooronderzoek van CSO (9) wordt vermeld dat uit het tankarchief van gemeente West Maas en Waal blijkt dat op de locatie een dieselpompinstallatie aanwezig is geweest. Deze bevond zich tegen de zuidgevel van de oostelijke kippenschuur. De tekening d.d. 28 december 1981 waarop de dieselpompinstallatie is weergegeven is onder bijlage 5 opgenomen. In het uitgevoerde bodemonderzoek (5) is deze locatie niet als verdachte deellocatie genoemd en dat ter plaatse, behoudens 1 boring en geen analyse, geen bodemonderzoek is uitgevoerd.

Geconcludeerd wordt dat de voormalige locatie van de dieselpompinstallatie derhalve niet afdoende is onderzocht om een eventuele verontreiniging met aardolieproduct te kunnen uitsluiten.

Het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige dieselpompinstallatie is derhalve noodzakelijk.

Ad. F: kavelpad

In het vooronderzoek van CSO (9) wordt vermeld dat een kavelpad aanwezig is dat in zuidelijke richting tot halverwege het plangebied loopt. Op de luchtfoto (bijlage 3) blijkt dat vanaf de erfverharding een "pad" langs de grens van perceel 1219 loopt in de richting van perceel 1127. Of het hier een rijpad betreft dat (deels) is verhard met puin is op basis van de luchtfoto niet te beoordelen.

Aanbevolen wordt om bij de uitvoering van bodemonderzoek het pad visueel te inspecteren op aanwezigheid van puin. Bij aantreffen van puin dient voor de locatie van het pad een verkennend en/of nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd.

Ad. G: gedempte sloten

In het vooronderzoek van CSO (9) wordt vermeld dat in de periode tussen 1951 en 1964 een duidelijke schaalvergroting heeft plaatsgevonden. De oorspronkelijke verkaveling was veel kleinschaliger dan de huidige. Uit de onder bijlage 4 opgenomen topografische kaarten uit de jaren 1957 en 1967 blijkt dat in het verleden ter plaatse van de onderzochte locatie diverse sloten aanwezig zijn geweest die op de kaarten uit 1977 en later niet meer aanwezig zijn.

Geconcludeerd wordt dat diverse sloten zijn gedempt met onbekend dempingsmateriaal.

Bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige sloottracés wordt derhalve aanbevolen.

3.5 Van Heemstraweg ong. (perceelnr. 400)

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken:

7: Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), 26 mei 2006, Verhoeven Milieutechniek

9: Vooronderzoek structuurplan Beneden-Leeuwen Zuid, 27 februari 2008, CSO

Op basis van de door ons uitgevoerde beoordeling zijn de volgende verdachte deellocaties van toepassing:

A: voormalig kavelpad;

B: gedempte sloten;

C: voormalige boomgaard.

Ad. A: voormalig kavelpad

Op de topografische kaarten uit 1967, 1977, 1985 en 1990 is vanaf de Van Heemstraweg tot halverwege het perceel een kavelpad aangegeven. Dit kavelpad is op de luchtfoto (bijlage 3) niet aanwezig. Ook in de onderzoeken (7 en 9) wordt niet vermeld dat een kavelpad aanwezig is (geweest).

Geadviseerd wordt om middels enkele proefsleuven na te gaan of een kavelpad aanwezig is geweest en zo ja de bodem ter plaatse van het voormalige tracé te onderzoeken op eventuele verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Ad. B: gedempte sloten

Volgens het rapport van CSO (9) is bekend dat op het noordelijk deel van de perceel 400 (en perceel 1162) sprake is van een gedempte sloot en de aanwezigheid van schoon puin.

Aan het einde van het voormalige kavelpad wordt op de topografische kaarten uit 1967, 1977 en 1985 een sloot aangegeven die op de kaart uit 1990 niet meer wordt aangeduid. Op basis van de topografische kaarten uit 1932 en 1957 blijkt dat ook nog andere gedempte sloten aanwezig zijn.

Geconcludeerd wordt dat diverse sloten zijn gedempt met onbekend dempingsmateriaal.

Bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige sloottracés wordt derhalve aanbevolen.

Ad. C: voormalige boomgaard

In het vooronderzoek van CSO (9) wordt vermeld dat een deel van het perceel 400 in gebruik is geweest als boomgaard. Uit de topografische kaarten opgenomen onder bijlage 4 blijkt dit echter niet. Ook in het onderzoek (7) opgenomen formulier historische informatie, ingevuld door gemeente West Maas en Waal, wordt geen melding gemaakt van voormalig gebruik van het perceel als boomgaard.

Omdat naar verwachting geen boomgaard aanwezig is geweest wordt onderzoek van de bouwvoor op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) niet noodzakelijk geacht.

3.6 Van Heemstraweg ong. (perceelnr. 1162)

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken:

8: Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), 26 mei 2006, Verhoeven Milieutechniek

9: Vooronderzoek structuurplan Beneden-Leeuwen Zuid, 27 februari 2008, CSO

Op basis van de door ons uitgevoerde beoordeling zijn de volgende verdachte deellocaties van toepassing:

A: gedempte sloten;

B: locatie gebouw.

Ad. A: gedempte sloten

Volgens het rapport van CSO (9) is bekend dat op het noordelijk deel van de perceel 1162 (en perceel 400) sprake is van een gedempte sloot en de aanwezigheid van schoon puin.

Op de luchtfoto (zie bijlage 3) zijn geen sloten zichtbaar binnen het perceel. Uit de oude topografische kaarten (zie bijlage 4) blijkt dat binnen het perceel sloottracés aanwezig zijn geweest die in de periode tussen 1977 en 1985 zijn gedempt.

Geconcludeerd wordt dat diverse sloten zijn gedempt met onbekend dempingsmateriaal.

Ad. C: gedempte sloot

Uit de onder bijlage 4 opgenomen topografische kaarten uit de jaren 1957 en 1967 blijkt dat in het verleden ter plaatse van een deel van het te verwerven terrein een sloot aanwezig was die op de kaarten uit 1967 en later niet meer aanwezig is.

Geconcludeerd wordt dat diverse sloten zijn gedempt met onbekend dempingsmateriaal.

Bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige sloottracés wordt derhalve aanbevolen.

3.8 Relevante locaties buiten plangebied

Van Heemstraweg 59

De woning Van Heemstraweg 59 is gelegen buiten de begrenzing van het plangebied. Opgemerkt wordt dat nabij de woning een bovengrondse dieselolietank heeft gestaan. De voormalige tanklocatie bevindt zich op meer dan 25 meter afstand tot de grens van de plangebied. Voor de locatie Van Heemstraweg 59 is in 1998 en 2002 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn ten hoogste lichte verontreinigingen in grond en grondwater aangetroffen, onder andere voor minerale olie in zowel de grond als het grondwater). Uit beoordeelde gegevens valt niet op te maken of dit betrekking heeft op de voormalige tanklocatie.

Verder bevond zich volgens het vooronderzoek van CSO (9) tussen de woning en de stal een spoelkeuken met kolenopslag.

Van Heemstraweg 61

In het vooronderzoek van CSO (9) wordt vermeld dat ten noorden van het kippenhok (zie bijlage 5.4 ten oosten van huisnr. 61 én bijlage 7) een bodemverontreiniging met minerale olie aanwezig is. De begrenzing van de verontreiniging bevindt zich op circa 20 meter ten noorden van de begrenzing van het plangebied. De verontreiniging is in de jaren '60 van de vorige eeuw door opslag en morsing van olieproducten (drie bovengrondse tanks) ontstaan. Volgens nader onderzoek uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V. in 2006 is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (circa 20 m³ verontreinigd tot boven interventiewaarde).

Uit navraag bij gemeente West Maas en Waal (contactpersoon mevrouw A. Schimmer-Zijlstra) Waal blijkt dat in 2007 een bodemsanering is uitgevoerd. Volgens de verstrekte gegevens van de evaluatie van de sanering (zie bijlage 7) blijkt dat in enkele controlemonsters marginaal verhoogde gehalten ten opzichte van de terugsaneerwaarde (100 mg/kg d.s.) zijn achtergebleven (is restverontreiniging). De putwanden zijn in verband met de aanwezige sloot niet verder ontgraven. Geconcludeerd is dat de grondverontreiniging in voldoende mate is ontgraven en de sanering als afgerond kan worden beschouwd.

Uit telefonisch contact met de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de gesaneerde locatie twee bouwkavels moeten worden geleverd. Geadviseerd wordt de restverontreiniging in verband met de uitgifte van bouwkavels en het bodemgebruik te beoordelen en eventueel een verificatie-onderzoek uit te voeren.

loc 73
rapport 115f

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

EVALUATIERAPPORT:

Grondsanering
Van Heemstraweg 61 te Beneden- Leeuwen

PROJECTNUMMER:

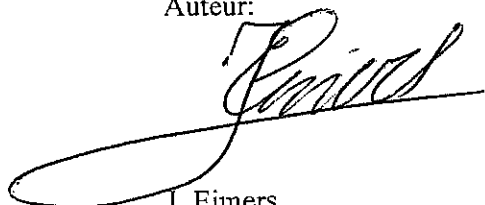
S07.424

OPDRACHTGEVER:

De heer J. van Kerkhof

DATUM: 25 juni 2007

Auteur:



J. Eimers
Projectleider Bodemsanering
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



ing. W.C.L. Snels
Bedrijfsleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

S07.424/ER424/JE



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de heer J. van Kerkhof is door Verhoeven Milieutechniek B.V. in mei 2007 juni 2007 een grondsanering uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Van Heemstraweg 61 te Beneden Leeuwen.

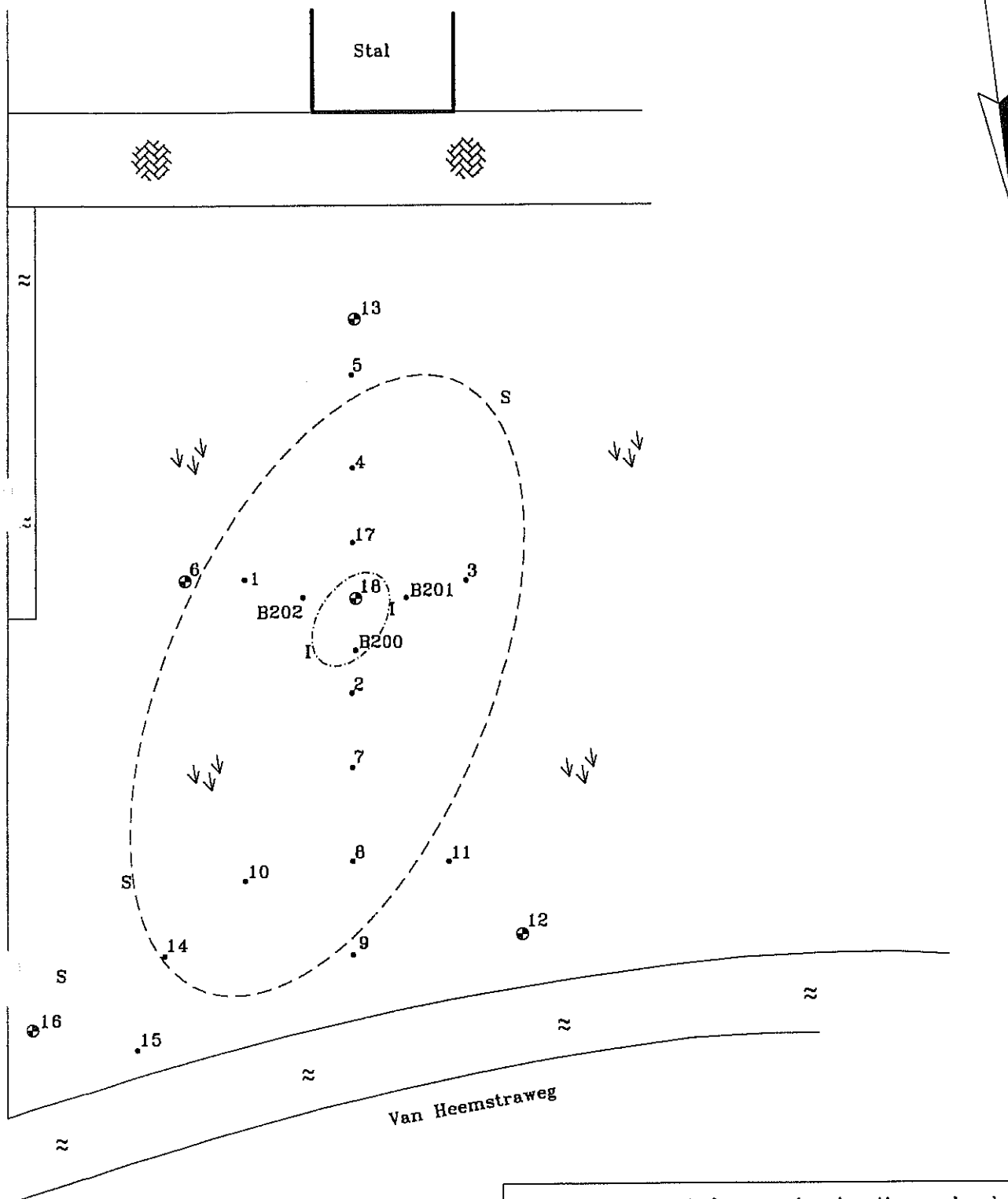
In totaal is 1.367,32 ton (circa 800 'vaste' m³) met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar de erkende verwerker A&G Zweekhorst te Zevenaar. Daarnaast is 1.225,86 ton (circa 920 'losse' m³) schoon aanvulzand geleverd en verwerkt. De zintuiglijk schone grond uit het tijdelijk depot is hergebruikt in de ontgravingsvakken.

Aangezien de zintuiglijk schone grond mechanisch (trilplaat) niet kan worden verdicht is minder zand geleverd dan aan verontreinigde grond is afgevoerd.

In enkele controlemonsters zijn maximaal marginaal verhoogde gehalten ten opzichte van de terugsaneerwaarden aangetoond. Aangezien het marginaal verhoogde gehalten ten opzichte van de terugsaneerwaarde betreffen en vanwege de aanwezigheid van een sloot is, door de opdrachtgever, besloten om de desbetreffende putwanden niet verder te ontgraven.

Tijdens de grondsanering is geen grondwater onttrokken en geloosd op gemeentelijke riolering.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen van de milieukundig begeleider en de analyseresultaten van de controlemonsters kan worden geconcludeerd dat de grondverontreiniging met oliecomponenten in voldoende mate is ontgraven en de sanering als afgerond kan worden beschouwd.



LEGENDA:

0 4 8m

- ⊕ Boring met peilbuis
- Boring
- - - Interventiewaarde contour (I)
- - - Streefwaarde contour (S)

1 t/m 18 Boringen Bakker Milieuadviezen
B200 Boringen Verhoeven Milieutechniek

Situatieschets met de saneringslocatie en de globale streef- en interventiewaarde contouren voor de grondverontreiniging

opdrachtgever: De heer J. van Kerkhof

get. AH	d.d. 15-12-'06	voorafgaand projectnr. B06.2995	
gew.	d.d.	schaal 1 : 400	formaat A4
gez. BS	d.d. 16-03-'07	projectnr. S07.424	bijlage 2



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 2,5 5m

— Bebouwing

⌵⌵⌵ Tuin

⌵⌵⌵ Klinkerverharding

⌵⌵⌵ Ontgravingsvak

Situatieschets met het uiteindelijke ontgravingsvak
behorende bij de grondsanering voor de locatie gelegen
aan de Van Heemstraweg 61 te Beneden-Leeuwen

opdrachtgever: Dhr J. Kerkhof

get. AH	d.d. 07-06-'07	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 250	formaat A3
gez. JE	d.d. 07-06-'07	projectnr. S07.424	bijlage 5.a



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

**Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)
Plangebied Het Leeuwse Veld
Perceel Wamel H 921 gedeeltelijk
in Beneden-Leeuwen**

Opdrachtgever:

**Van Wanrooij Grondbank BV
Postbus 4
5386 ZG GEFFEN**

Rapportkenmerk:

200550-11/R01

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

18 maart 2011

Envita Nijmegen B.V.
Postbus 1
6550 ZG WEURT
Tel: 024-3975762
Fax: 024-3977295
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van Wanrooij Grondbank BV is door Envita Nijmegen B.V. in maart 2011 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd voor een nog te verwerven terreindeel binnen plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Lleeuwen (gemeente West Maas en Waal).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever het onroerend goed te kopen ten behoeve van woningbouw.

Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie en of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

Strategie

Op basis van het vooronderzoek dient de gehele onderzoekslocatie als "verdacht" met betrekking tot bestrijdingsmiddelen (organochloorpesticiden) te worden aangemerkt. Het verontreinigingsbeeld is naar verwachting homogeen op schaal van monsterneming.

Daarnaast is voor de onderzoekslocatie sprake van twee verdachte deellocaties die in onderstaande tabel zijn weergegeven. De lettercodes verwijzen naar de locaties weergegeven in de situatietekening opgenomen onder bijlage 2.

Tabel 14: Verdachte deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Verdachte parameters
A	gedempte sloot	circa 100 (lengte circa 50 m)	zware metalen, PAK, minerale olie
B	brandplaats	circa 10	PAK en zware metalen

Resultaten

De grond gebruikt voor het dempen van de sloot blijkt licht verontreinigd met cadmium en nikkel.

De bovengrond rondom de brandplaats blijkt matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, nikkel en lood.

De zandige bovengrond van de locatie blijkt sterk verontreinigd met DDE (som). Daarnaast zijn lichte verontreinigingen aangetroffen voor cadmium en DDT (som). In de kleiige ondergrond is een lichte verontreiniging met nikkel aangetroffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium.

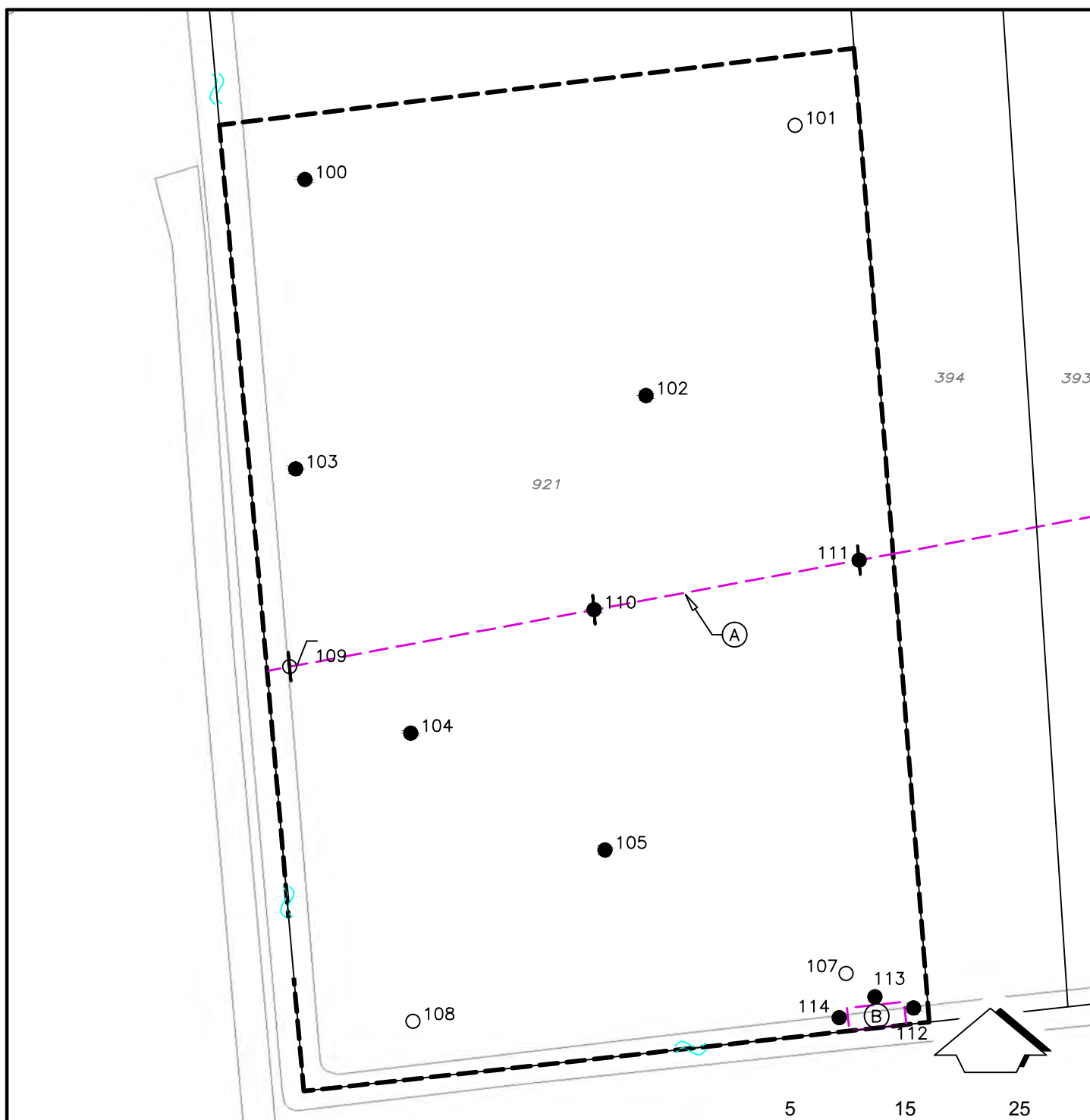
In de grond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Conclusies

Naar de sterke verontreiniging met DDE (som) in de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie en de matige verontreiniging in de bovengrond rondom/ter plaatse van de brandplaats dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de verontreinigingen te kunnen vaststellen.

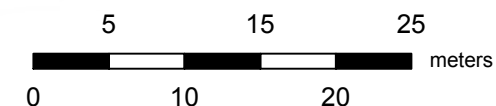
Aanbeveling

Gelet op het aantreffen van bodemverontreiniging wordt geadviseerd om bij de voorgenomen eigendomsoverdracht nadere afspraken te maken met betrekking tot de aansprakelijkheden en kosten van onderzoek en eventuele sanering.



Legenda

- ¹ boring tot 0,3 à 0,6 m-mv
- ¹ boring tot 1,2 à 2,0 m-mv
- ¹ peilbuis
- sleuf
- grens deellocatie
- (A) gedempte sloot
- (B) brandplaats
- grens onderzoekslocatie



1234 kavelnummer

— kadastrale perceelsgrens

≈ sloot

Titel:
**Situatietekening met locaties
proefsleuven, grondboringen en
peilbuis**

Projectnaam:
**Verkennd bodemonderzoek
Het Leeuwse Veld, Beneden-Leeuwen**

Tekening:
200550-11.CA

Bijlage:
2

Formaat:
A4

Gecontroleerd :	Getekend : NPA	X: 164101	Y: 431845	Schaal: 1:500	Datum: 17-3-2011
Opdrachtgever : Van Wanrooij Grondbank B.V.					

envita
ingenieursbureau voor bodem water en milieu
Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18, 6551 AD WEURT

**Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)
Plangebied Het Leeuwse Veld
Percelen Wamel H 393 en 394 gedeeltelijk
in Beneden-Leeuwen**

Opdrachtgever:

**Van Wanrooij Grondbank BV
Postbus 4
5386 ZG GEFFEN**

Rapportkenmerk:

200550-11/R02

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

18 maart 2011

Envita Nijmegen B.V.
Postbus 1
6550 ZG WEURT
Tel: 024-3975762
Fax: 024-3977295
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van Wanrooij Grondbank BV is door Envita Nijmegen B.V. in maart 2011 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd voor een nog te verwerven terreindeel binnen plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Lleeuwen (gemeente West Maas en Waal).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever het onroerend goed te kopen ten behoeve van woningbouw.

Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie en of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

Strategie

Op basis van het vooronderzoek dient de gehele onderzoekslocatie als "verdacht" met betrekking tot bestrijdingsmiddelen (organochloorpesticiden) te worden aangemerkt. Het verontreinigingsbeeld is naar verwachting homogeen op schaal van monsterneming.

Daarnaast is voor de onderzoekslocatie sprake van een verdachte deellocatie die in onderstaande tabel is weergegeven. De lettercode verwijst naar de locatie weergegeven in de situatietekening opgenomen onder bijlage 2.

Tabel 14: Verdachte deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Verdachte parameters
A	gedempte sloot	circa 60 (lengte circa 30 m)	zware metalen, PAK, minerale olie

Resultaten

In de grond gebruikt voor het dempen van de sloot zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

De zandige bovengrond van de locatie blijkt licht verontreinigd met cadmium en nikkel. Verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (OCP) zijn niet aangetroffen.

In de kleige ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium.

Conclusies

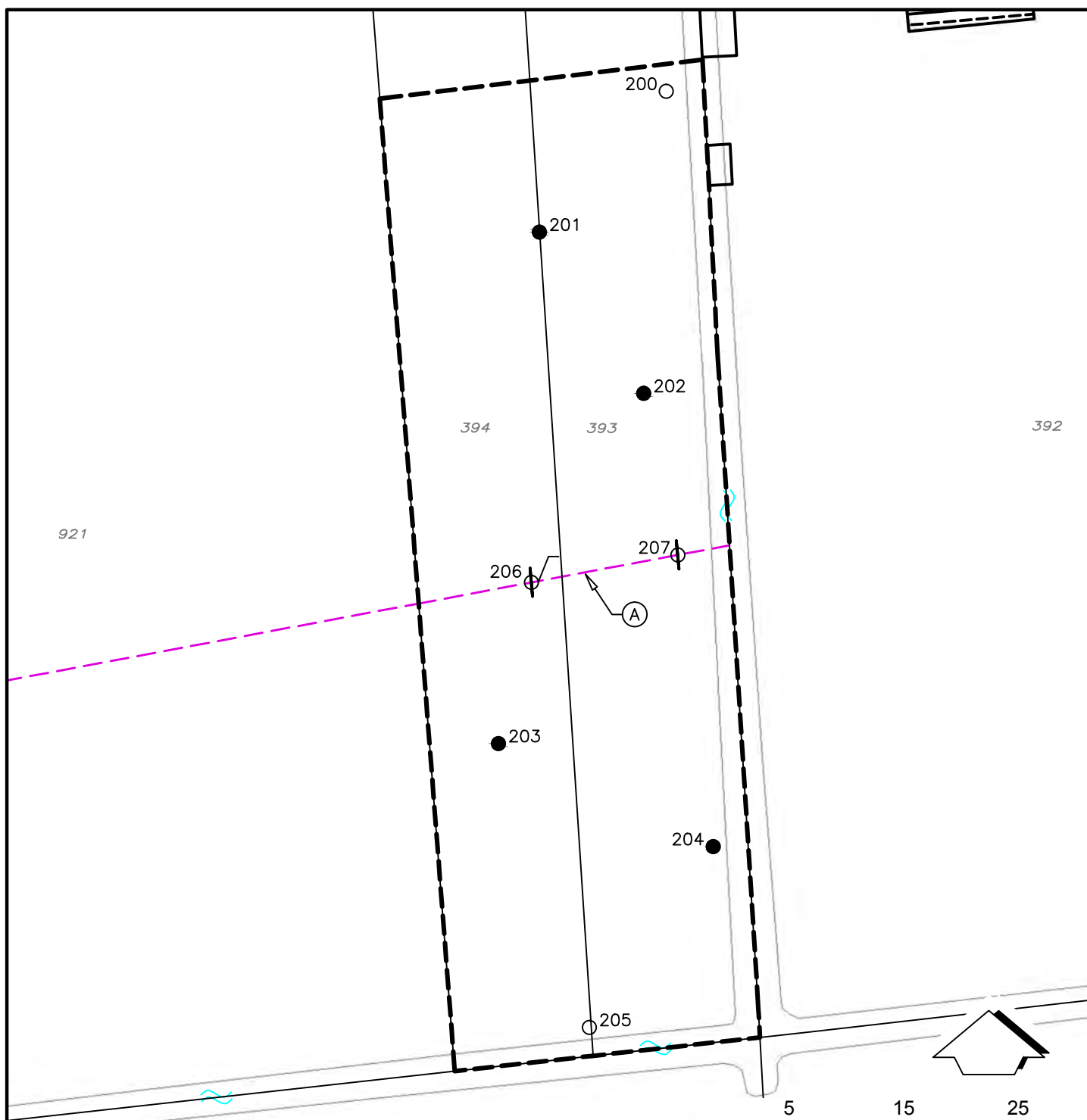
Er zijn geen stoffen in gehalten en/of concentraties boven de tussenwaarde aangetoond. Dit houdt in dat er conform de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Op basis van onderhavig bodemonderzoek bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goedtransactie. Er bestaan evenmin bezwaren tegen eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie c.q. het verlenen van een bouwvergunning.

Aanbevelingen

In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken. Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden

gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het “meldpunt bodemkwaliteit” van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.



Legenda

- ¹ boring tot 0,5 m-mv
- ¹ boring tot 1,2 à 2,0 m-mv
- ¹ peilbuis
- sleuf
- grens deellootatie
- (A) gedempte sloot
- kadastrale perceelsgrens
- schuur
- grens onderzoekslocatie
- sloot

0 10 20 25 meters

1234 kavelnummer

Titel:
**Situatietekening met locaties
proefsleuven, grondboringen en
peilbuis**

Projectnaam:
**Verkennd bodemonderzoek
Het Leeuwse Veld, Beneden-Leeuwen**

Tekening:
200550-11.DA

Bijlage:
2

Formaat:
A4

Gecontroleerd :	Getekend : NPA	X: 164144	Y: 431845	Schaal: 1:500	Datum: 17-3-2011
Opdrachtgever : Van Wanrooij Grondbank B.V.					

envita
ingenieursbureau voor bodem water en milieu
Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18, 6551 AD WEURT

**Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)
Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN 5707)
Plangebied Het Leeuwse Veld
Perceel Wamel H 392 gedeeltelijk
in Beneden-Leeuwen**

Opdrachtgever:

**Van Wanrooij Grondbank BV
Postbus 4
5386 ZG GEFFEN**

Rapportkenmerk:

200550-11/R03

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

17 maart 2011

Envita Nijmegen B.V.
Postbus 1
6550 ZG WEURT
Tel: 024-3975762
Fax: 024-3977295
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van Wanrooij Grondbank BV is door Envita Nijmegen B.V. in maart 2011 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend bodemonderzoek asbest conform NEN 5707 uitgevoerd voor een nog te verwerven terreindeel binnen plangebied Het Leeuwse Veld te Beneden-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever het onroerend goed te kopen ten behoeve van woningbouw.

Het doel van het onderzoek is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie en of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

Strategie

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van het vooronderzoek dient de gehele onderzoekslocatie als "verdacht" met betrekking tot bestrijdingsmiddelen (organochloorpesticiden) te worden aangemerkt. Het verontreinigingsbeeld is naar verwachting homogeen op schaal van monsterneming.

Daarnaast is voor de onderzoekslocatie sprake van twee verdachte deellocaties die in onderstaande tabel zijn weergegeven. De lettercodes verwijzen naar de locaties weergegeven in de situatietekening opgenomen onder bijlage 2.

Tabel 14: Verdachte deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Verdachte parameters
A locatie mogelijk voormalige bebouwing	tot 1.000	asbest
B brandplaats	circa 10	PAK en zware metalen

Verkennd bodemonderzoek asbest NEN 5707

Vanwege de toepassing van asbesthoudende golfplaten als dakbedekking voor het schuurtje direct ten noorden van de onderzoekslocatie en het feit dat op basis van het vooronderzoek nabij de noordelijke perceelsgrens mogelijk ook een gebouwtje heeft gestaan (deellocatie A) dient voor de noordwesthoek van de onderzoekslocatie te worden uitgegaan van een verdachte locatie.

Resultaten

De bovengrond ter plaatse van de brandplaats blijkt licht verontreinigd met lood. Het gehalte ligt ruim beneden de tussenwaarde c.q. het toetsingscriterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Voor de zandige bovengrond van de locatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Voor de kleiige ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen aangetroffen.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium.

Visueel is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de opgeboorde en ontgraven grond waargenomen.

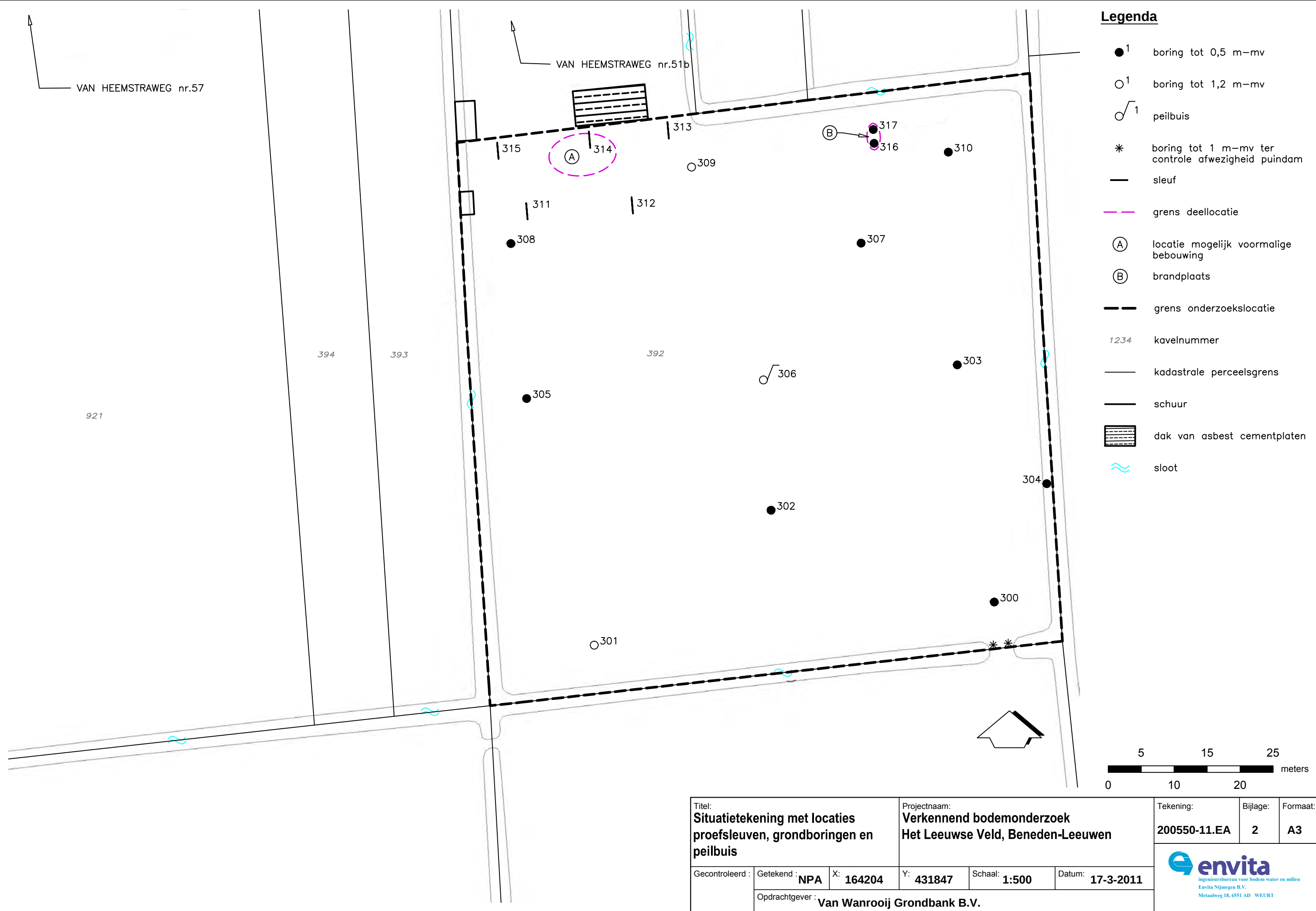
Conclusies

Er zijn geen stoffen in gehalten en/of concentraties boven de tussenwaarde aangetoond. Dit houdt in dat er conform de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Op basis van onderhavig bodemonderzoek bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goedtransactie. Er bestaan evenmin bezwaren tegen eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie c.q. het verlenen van een bouwvergunning.

Aanbevelingen

In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken. Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit" van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Het Leeuwse Veld, deelgebied C (kadastraal 303 en 304)
te Beneden-Leeuwen

PROJECTNUMMER:

B18.7199

OPDRACHTGEVER:

V.O.F. Leeuwse Veld

DATUM:

14 november 2018

Auteur:



ing. M. Hennekes
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B18.7199/R7199-01/MH

SAMENVATTING

V.O.F. Leeuwse Veld heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bovengrondonderzoek en een nader onderzoek naar asbest op de locatie 'Het Leeuwse Veld, deelgebied C te Beneden-Leeuwen.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de percelen 303 en 304 en de veroudering van voorgaand actualiserend onderzoek, waardoor de bovengrondkwaliteit opnieuw dient te worden geactualiseerd. Daarnaast wordt een nader onderzoek naar asbest middels proefsleuven uitgevoerd in verband met het aangetroffen asbesthoudend materiaal, de diverse bijmengingen, gedempte sloten en landbouwpaden. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009, en NEN 5707:2015.

Het actualiserend bovengrondonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op de locatie te actualiseren en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen transactie en herontwikkeling van de locatie. Daarnaast wordt middels het nader onderzoek naar asbest vastgesteld of en in welke mate sprake is van een ernstige asbestverontreiniging. Middels de onderzoeken wordt bepaald of en in welke mate vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

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

Conclusies historisch onderzoek

- Zintuiglijk zijn bijmengingen van puin- en baksteen aangetroffen tijdens voorgaand onderzoek;
- Tijdens voorgaand onderzoek is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen in de ondergrond, ter plaatse van een vermoedelijk gedempte sloot;
- Op basis van het aangetroffen plaatmateriaal tijdens voorgaand onderzoek is sprake van een ernstige verontreiniging met asbest;
- In de bovengrond is plaatselijk een verhoogd gehalte voor PCB aangetoond tijdens voorgaand onderzoek;
- Volgens de opdrachtgever zijn in de tussentijd vanaf voorgaand onderzoek tot heden geen bodemdreigende activiteiten en/of calamiteiten opgetreden, die de bodemkwaliteit negatief hebben kunnen beïnvloeden.

Conclusies

Actualiserend bovengrondonderzoek

Voor de actualisatie van de bovengrond op de onderzoekslocatie is uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. In voorgaand onderzoek zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor PCB. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen aangezien maximaal een licht verhoogd gehalte voor cadmium is aangetoond.

In de aanvullend onderzochte sterk puinhoudende ondergrond ter plaatse van de gedempte sloten zijn licht verhoogde gehalten voor zink en PCB aangetoond.

Nader onderzoek naar asbest

Tijdens voorgaand onderzoek is ter plaatse van proefgat B125, op perceel 304, een asbestverontreiniging vastgesteld. Ter plaatse van perceel 303 zijn bij voorgaand onderzoek alleen sporen van puin aangetroffen.

Ter plaatse van perceel 303 is in geen van de proefsleuven ter plaatse van de gedempte sloten (SL500 t/m SL506), zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm), asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van perceel 304 is in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) van proefsleuf SL600, ter plaatse van voormalig proefgat B125, zintuiglijk asbesthoudende plaatmaterialen aangetroffen.

In de overige proefsleuven op perceel 304 zijn zintuiglijk asbesthoudende plaatmaterialen aangetroffen in de bovengrond van sleuf SL607 en de ondergrond van de sleuven SL601, SL603 en SL612. Op basis van de onderzoeksresultaten is een concentratie van maximaal 57,2 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond.

Er kan derhalve worden geconcludeerd dat het aangetroffen (asbesthoudende) plaatmateriaal (fractie > 20 mm) ter plaatse van de onderzoekslocatie niet heeft geleid tot een overschrijding van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Op basis hiervan is er geen sprake van een ernstige asbestverontreiniging en zijn geen sanerende maatregelen noodzakelijk voor de voorgenomen herontwikkeling.

Daarbij wordt de volgende kanttekening geplaatst. Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle op de onderzoekslocatie aanwezige asbestverdachte/ asbesthoudende materialen zijn waargenomen. Indien tijdens graafwerkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen, bestaat de mogelijkheid dat de interventiewaarde wel degelijk wordt overschreden.

Op basis van voorliggend en voorgaande onderzoeken bestaan ons inziens vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Geadviseerd wordt om tijdens eventuele werkzaamheden de voormalige sloot met puin en/of asbest plaatmateriaal op te schonen. Indien (puin- en/of asbesthoudende) grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen dient een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd. Hierbij dient rekening gehouden te worden met aanvullende werkzaamheden voor wat betreft de keuring van grond met asbesthoudend materiaal.

Bij civieltechnische werkzaamheden dient tevens rekening te worden gehouden met de aangetroffen asbesthoudende materialen op maaiveld, die conform de richtlijnen door een daartoe gecertificeerde onderaannemer dienen te worden verwijderd middels handpicking.



LEGENDA:

- 0 10 20m
- Boring
 - Proefsleuf
 - Boring voorgaand onderzoek
 - Voormalige bebouwing
 - Globale ligging gedempte sloot
 - Globale ligging voormalig kavelpad
 - Braakliggend
 - Water
 - (Puin)dam
 - Voormalige duiker
 - Contour asbestmateriaal
Op te schonen sloot
 - Asbestverdacht plaatmateriaal
op maaiveld

Situatieschets met boringen en proefsleuven bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Van Heemstraweg ong. te Beneden-Leeuwen

opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling BV

get. MH	d.d. 14-11-'18	voorafgaand projectnr.B13.5485	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-11-'18	projectnr.B18.7199	bijlage 2



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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Actualiserend bodemonderzoek,
Plan Het Leeuwse Veld (deelgebied A),
Van Heemstraweg ong. te Beneden-Leeuwen

PROJECTNUMMER:

B13.5470

OPDRACHTGEVER:

V.O.F. Leeuwse Veld

DATUM:

13 november 2013

Auteur:



ing. M. Verschoor
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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



B13.5470/R5470/MV



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

SAMENVATTING

V.O.F. Leeuwse Veld heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek op een onderzoekslocatie gelegen aan de Van Heemstraweg (ong.) te Beneden-Leeuwen. Het betreft een gedeelte van het Plan Leeuwse Veld (Deelgebied A).

Het onderzoek, in het kader van herontwikkeling, is uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 en NEN 5740:2009.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

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

Historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN 5725)

Algemeen

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is voor de locatie Van Heemstraweg ong. te Beneden-Leeuwen een historisch onderzoek conform de NEN 5725-richtlijnen uitgevoerd. Hiertoe is, in overleg met de Gemeente West Maas en Waal, gebruik gemaakt van de informatie uit de in 2008 en 2009 uitgevoerde onderzoeken. Tevens zijn luchtfoto's uit 1957, 2005 en 2013 en een door de opdrachtgever aangeleverde tekening van het plangebied beoordeeld. Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie.

Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat de locatie braakliggend is. Ter plaatse van de van west naar oost aanwezige mogelijk gedempte sloot zijn op het maaiveld puinresten aangetroffen. Vermoedelijk betreft het hier voormalige bebouwing. Op de locatie zijn verder geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een eventuele bodemverontreiniging. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm aangetroffen.

Conclusies

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat ten behoeve van de algemene kwaliteit van de locatie in grond en grondwater maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Uit de beoordeelde luchtfoto's is gebleken dat ter plaatse van de gehele locatie mogelijk boomgaarden aanwezig zijn geweest, waardoor de teeltlaag van de locatie verdacht is voor een grondverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB). Tijdens de voorgaande onderzoeken is dit niet eerder onderzocht.

Verder is gebleken dat ter plaatse van de Van Heemstraweg 49 van noord naar zuid een kavelpad met naastgelegen gedempte sloot aanwezig zijn. De gedempte sloot is tijdens het verkennend bodemonderzoek uit 2009 (kenmerk B09.3855) reeds in voldoende mate onderzocht. Geadviseerd wordt tijdens voorliggend onderzoek bij de situering van de boringen rekening te houden met het kavelpad.

Tevens is gebleken dat van west naar oost mogelijk een tweede gedempte sloot aanwezig is. Voor zover bekend is deze niet eerder onderzocht. Om te verifiëren of ter plaatse van de gedempte sloot mogelijk bodemvreemd materiaal aanwezig is zal, op verzoek van de opdrachtgever, één raai van drie boringen tot circa 2,0 m-mv haaks op de vermoedelijke ligging van de sloot worden geplaatst.

Tijdens het locatiebezoek zijn aan de oostzijde van de locatie, ter hoogte van de vermoedelijk gedempte sloot, op het maaiveld puinrestanten aangetroffen. Vermoedelijk betreft het hier voormalige bebouwing. Ter verificatie van een mogelijke verontreiniging met asbest zal hier met een schop een proefgat worden gegraven en een extra boring worden geplaatst..

Op basis van de luchtfoto's is gebleken dat aan de oostzijde van de locatie een kavelpad met voormalige bebouwing aanwezig is geweest. Dit gedeelte valt echter buiten de huidige onderzoekslocatie en zal verder buiten beschouwing worden gelaten.

Hypothese en onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet van het actualiserend bodemonderzoek ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit en het aantal boringen is uitgevoerd conform de onderzoeksintensiteit van de NEN 5740 voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Aangezien tijdens voorgaand onderzoek in de ondergrond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters zijn aangetoond is in afwijking van de NEN 5740 de kwaliteit van de ondergrond en het grondwater niet onderzocht. Voor de herontwikkeling van de locatie zal alleen de kwaliteit van de contactlaag worden geactualiseerd. Bij de situering van de boringen zal rekening worden gehouden met het ter plaatse van de Van Heemstraweg 49 aanwezige kavelpad.

In aanvulling hierop is de teeltlaag onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE).

Om te verifiëren of ter plaatse van de gedempte sloot mogelijk bodemvreemd materiaal aanwezig is zal, op verzoek van de opdrachtgever, één raai van drie boringen tot circa 2,0 m-mv haaks op de vermoedelijke ligging van de sloot worden geplaatst.

Tijdens het locatiebezoek zijn aan de oostzijde van de locatie, ter hoogte van de vermoedelijk gedempte sloot, op het maaiveld puinrestanten aangetroffen. Vermoedelijk betreft het hier voormalige bebouwing. Ter verificatie van een mogelijke verontreiniging met asbest zal hier met een schop een proefgat worden gegraven en een extra boring geplaatst.

De onderzoeksopzet is voorgelegd aan en goedgekeurd door de Gemeente West Maas en Waal (mevrouw A.J. Schimmer, email d.d. 8 oktober 2013).

Conclusies

Middels voorliggend actualiserend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond op een onderzoekslocatie gelegen aan de Van Heemstraweg (ong.) te Beneden-Leeuwen geactualiseerd. Het betreft een gedeelte van het Plan Leeuwse Veld (Deelgebied A). In overleg met de opdrachtgever zijn de ondergrond en/of het grondwater derhalve niet aanvullend onderzocht. Hiervoor wordt verwezen naar voorgaande onderzoeken uit 2008 en 2009.

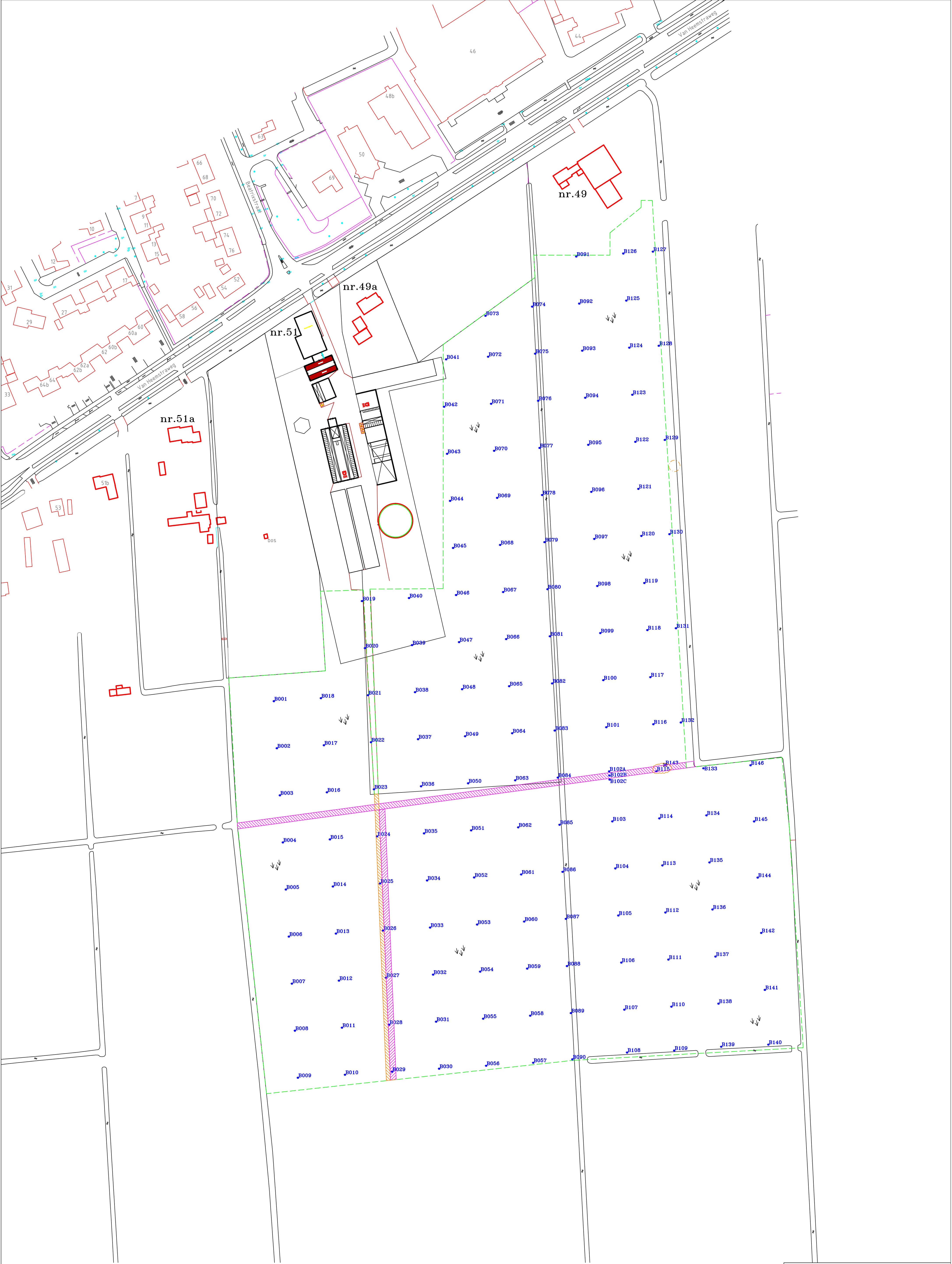
Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien lichte verontreinigingen werden verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de bovengrond voor cadmium een licht verhoogd gehalte is aangetoond.

Voor de teeltlaag werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB), aangezien matig tot sterk verhoogde gehalten werden verwacht. Er zijn maar in één mengmonster licht verhoogde gehalten voor alfa-HCH en beta-HCH ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond, waardoor de gestelde hypothese dient te worden verworpen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de gedempte sloot (west naar oost) en het kavelpad (noord naar zuid) geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Wel is puin op het maaiveld aangetroffen ter plaatse van een klein gedeelte van de gedempte sloot. Het puin is naar verwachting afkomstig van de voormalige bebouwing. In de matig puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor molybdeen, nikkel, PAK, PCB en minerale olie aangetoond.

De verontreinigingen in de teeltlaag en bovengrond betreffen uitsluitend overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Visueel is geen asbestverdacht materiaal (fractie > 16 mm) waargenomen. Analytisch is in de matige puinhoudend grond een asbestconcentratie (fractie < 16 mm) van 5,6 mg/kg d.s. onder de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. aangetoond. Op basis hiervan en gezien de beperkte oppervlakte van het puin op het maaiveld is ons inzien een nader onderzoek naar asbest (conform NEN 5707) niet noodzakelijk.



LEGENDA:

01020m

Boring

Proefgat

Gras

Voormalig kavelpad

Globale ligging gedempte sloot

Onderzoeksgrens

Puin op maaiveld

Voormalige bebouwing

Situatieschets met boringen behorend bij het actualiserend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Van Heemstraweg 49-51 te Beneden-Leeuwen

opdrachtgever: VOF Leeuwse Veld

get. TM	d.d. 07-11-'13	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A1
gez. HD	d.d. 07-11-'13	projectnr.B13.5470 bijlage 2	

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



Peeters Asbestresearch BV
Muldersstraat 1
6631 AJ Horssen

Telefoon : 0487 540 111
Telefax : 0487 540 644
GSM : 06 468 395 19
Internet : www.asbestresearch.nl
Email : info@asbestresearch.nl
SCA- code : 07-D070095

Eigenaar:

Maatschap J.A.M. van Kerkhof-Peters
Van Heemstraweg 61
6658 KG Beneden-Leeuwen

Opdrachtgever:

Maatschap J.A.M. van Kerkhof-Peters
Van Heemstraweg 61
6658 KG Beneden-Leeuwen

Contactpersoon:

Dhr. J. van Kerkhof
Telefoon 0487-594358

Onderzoekslocatie:

2-tal schuren
Van Heemstraweg 61
6658 KG Beneden-Leeuwen

Rapport:

Rapportnummer : 16.102
d.d. : 23 sept 2016

Uitgevoerd door:

T.W.D. Verploegen
Ascet- code DIA :51E-290615-410832

Datum van Interne autorisatie: 26 sept 2016

Voor akkoord: T.W.D. Verploegen

Dit rapport is geschikt voor het volgende doel:

- ☒ Voor het verwijderen van uitsluitend in dit rapport onder Type-A geïnventariseerde asbesthoudende materialen.
- ☐ Voor het aansluitend uitvoeren van een Type-B onderzoek.
- ☐ Voor het vaststellen van de gebruiksintegriteit van het gehele gebouw Type-G.
- ☐ Voor de renovatie van een in de inleiding nader gespecificeerd deel van het onderzochte bouwwerk.
- ☒ Voor de renovatie van het gehele bouwwerk.
- ☒ Voor de sloop van het gehele bouwwerk.

Omvang onderzoek:

- ☒ Gehele gebouw of object.
- ☐ Gedeelte van het gebouw of object.
- ☐ Representatieve steekproef (bijvoorbeeld bij flatgebouwen, 10% voor vergunning)
- ☐ Aanvulling op representatieve steekproef.
- ☐ Onvoorzien aanwezig asbest.

Soort onderzoek:

- ☒ Type-A
 - ☒ Volledig
 - ☐ Onvolledig
- ☐ Type-B
- ☐ Type-G
- ☐ Type-0

Risicobeoordeling:

- ☒ Risicobeoordeling ten behoeve van sloop en verbouw (SMA-rt)
- ☐ Risicobeoordeling in gebruiksfase (NEN 2991:2005)



1. **Samenvatting.**

Op 21-9-2016 zijn door Peeters Asbestresearch B.V., vertegenwoordigd door Dhr. T.W.D. Verploegen, Een 2-tal schuren gelegen aan de Van Heemstraweg 61 te Beneden-Leeuwen onderzocht op de aanwezigheid van asbest c.q. asbestverdachte materialen.

Het betreft hier een volledig Type-A onderzoek conform de SC-540 en heeft plaatsgevonden naar aanleiding van voorgenomen sloop/ renovatie.

Tijdens het onderzoek zijn er asbestverdachte materialen aangetroffen.

Van de asbestverdachte materialen zijn afzonderlijk materiaalmonsters genomen welke door Sanitas zijn onderzocht op aanwezigheid van asbest.

Uit de analyse is gebleken dat de monsters M1,M2 en M3 asbesthoudend zijn.

Tijdens de inventarisatie zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.

Op basis van handboek intechnum is bepaald of een installatie/ cv-ketel/boiler asbestverdacht is.

In bijlage 1 is o.a. aangegeven op welke locaties asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

In bijlage T01 is de situatietekening opgenomen.

In bijlage T02 is de plattegrond asbesttoepassingen opgenomen.

De volgende asbesthoudende materialen zijn aangetoond (tabel 1):

Nr.	ruimte	Kenmerken	Toepassing en materiaal	Risicoklasse
01	schuur 1 (dak)	hoeveelheid: ca 1309 m ²	dakbedekking, ac golfplaat	2
	(zie tek. T02)	bevestiging: geschroefd	10-15% chrysotiel	
02	schuur 1 (dak)	hoeveelheid: ca 111 m ¹	dakbedekking,ac nokken,windveer	2
	(zie tek. T02)	bevestiging: geschroefd	10-15% chrysotiel	
02	schuur 1 (wand)	hoeveelheid: ca 131m ²	dakbedekking, ac nokken	2
	(zie tek. T02)	bevestiging: geschroefd	10-15% chrysotiel	
03	schuur 2 (dak)	hoeveelheid: ca 286 m ²	dakbedekking, ac golfplaat	2
	(zie tek. T02)	bevestiging: geschroefd	10-15% chrysotiel	
04	schuur 2 (dak)	hoeveelheid: ca 48 m ¹	dakbedekking, ac nokken,windveer	2
	(zie tek. T02)	bevestiging: geschroefd	10-15% chrysotiel	

(tabel 1)



De volgende BEPERKINGEN tijdens de asbest inventarisatie (Type-A) zijn vermeld in (tabel 2):

☒ *Niet van toepassing.*

☐ *Van toepassing.*

Nr.	ruimte	Algemene informatie

(tabel 2)

☐ “De vergunningverlener verplicht in de sloopvergunning wel tot de aanvullende inventarisatie (Type-A)”.

☒ “De vergunningverlener verplicht in de sloopvergunning niet tot de aanvullende inventarisatie (Type-A)”.



De volgende REDELIJK VERMOEDELIJKE asbesthoudende verborgen toepassingen zijn vermeld in (tabel 3):

☒ *Niet van toepassing.*

☐ *Van toepassing.*

Nr.	ruimte	Algemene informatie

(tabel 3)

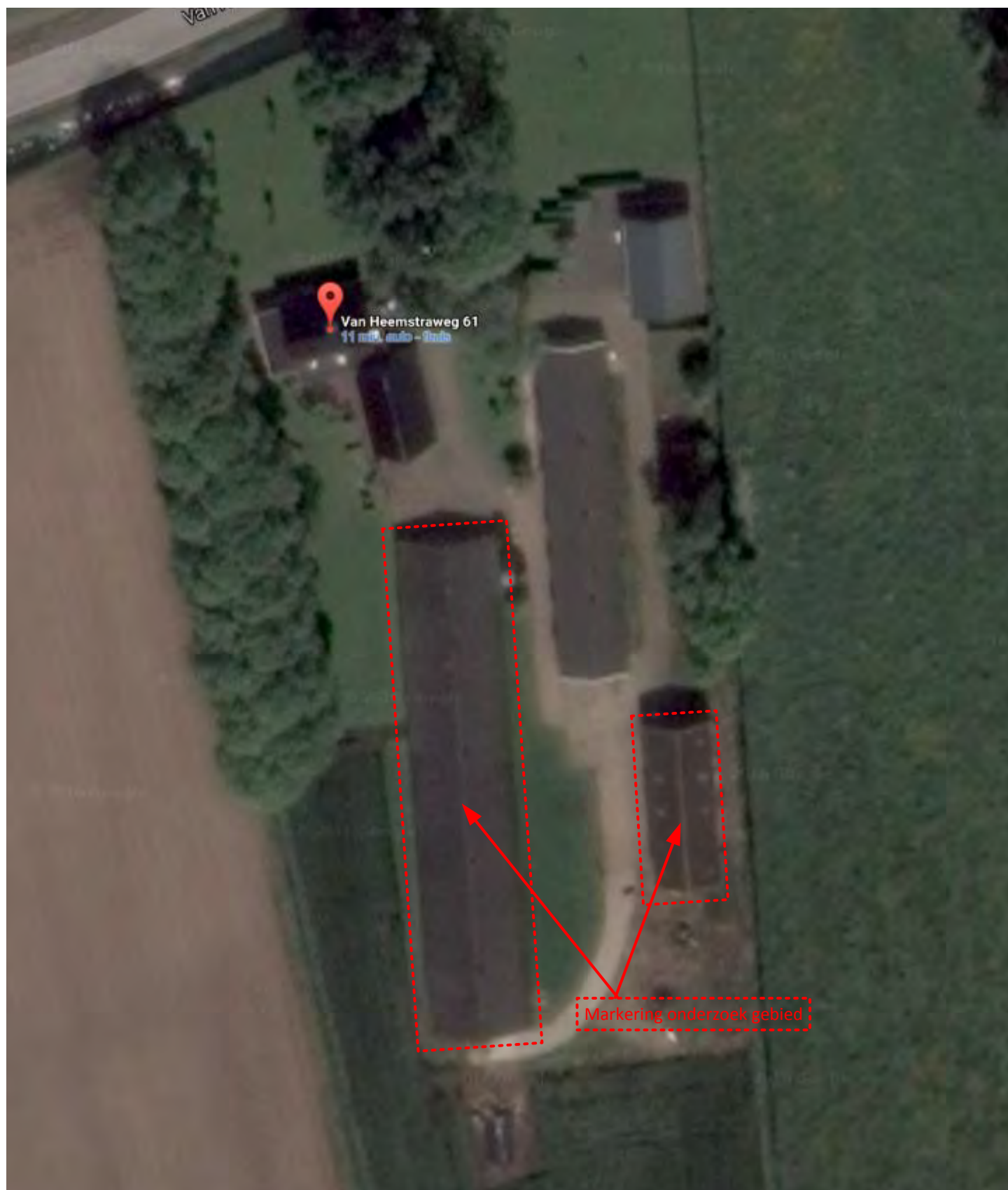
☐ “De vergunningverlener verplicht in de sloopvergunning wel tot de aanvullende inventarisatie (Type-B)”.

☒ “De vergunningverlener verplicht in de sloopvergunning niet tot de aanvullende inventarisatie (Type-B)”.

☐ Aanbevelingen voor eventueel vervolgonderzoek conform NEN 2991 is wel van toepassing, zie bijlage 9.

☒ Aanbevelingen voor eventueel vervolgonderzoek conform NEN 2991 is niet van toepassing.

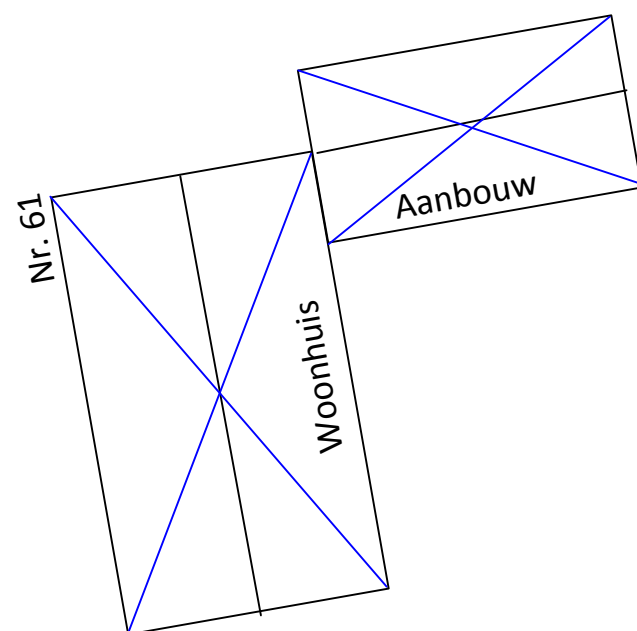
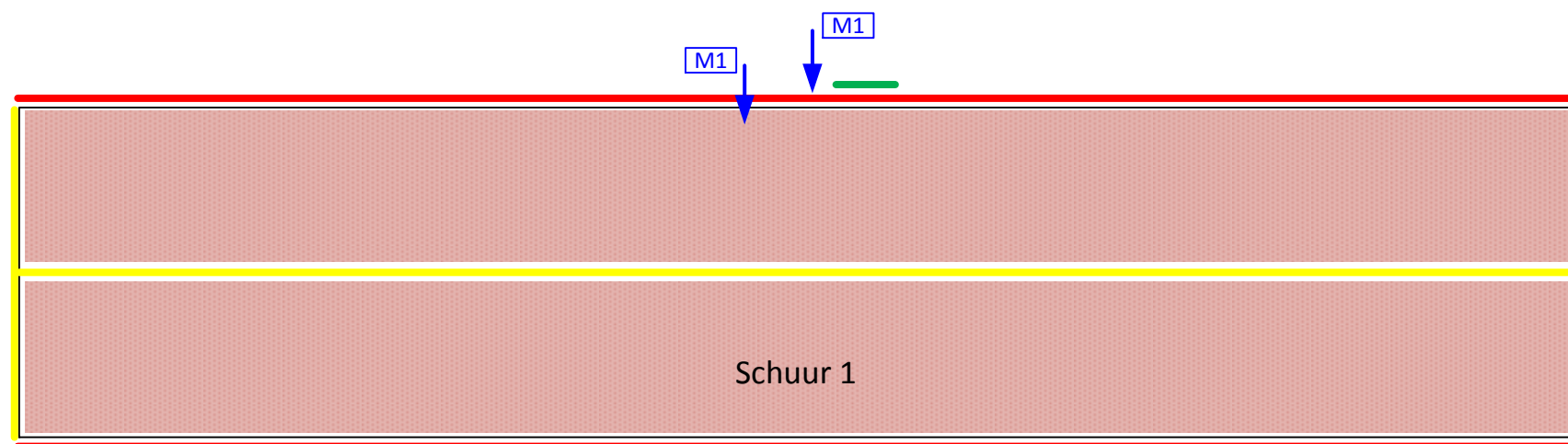
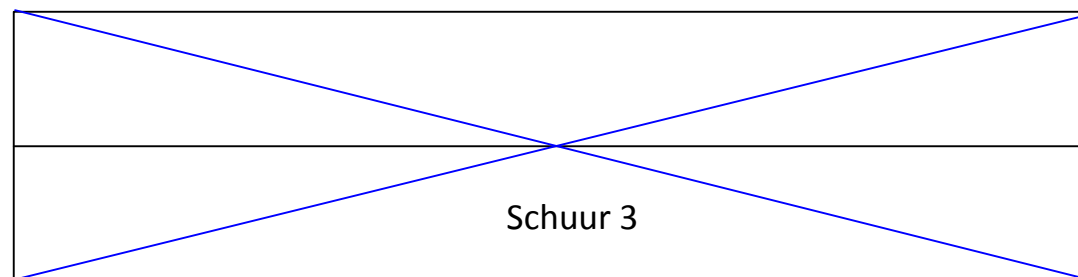
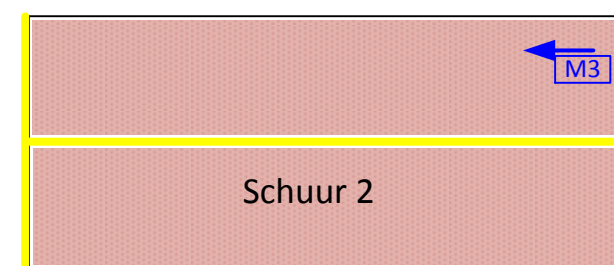
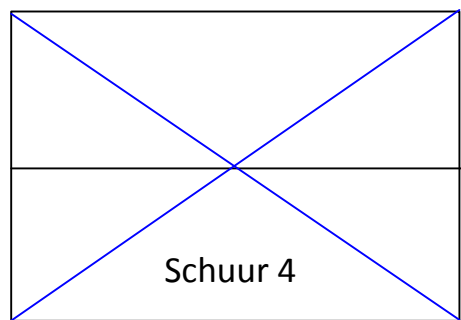
Beperkingen en uitsluitingen zijn onderdeel van hoofdstuk 3.



“ 2-tal schuren ”
Van Heemstraweg 61
Beneden-Leeuwen

T01
23-9-2016



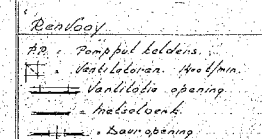
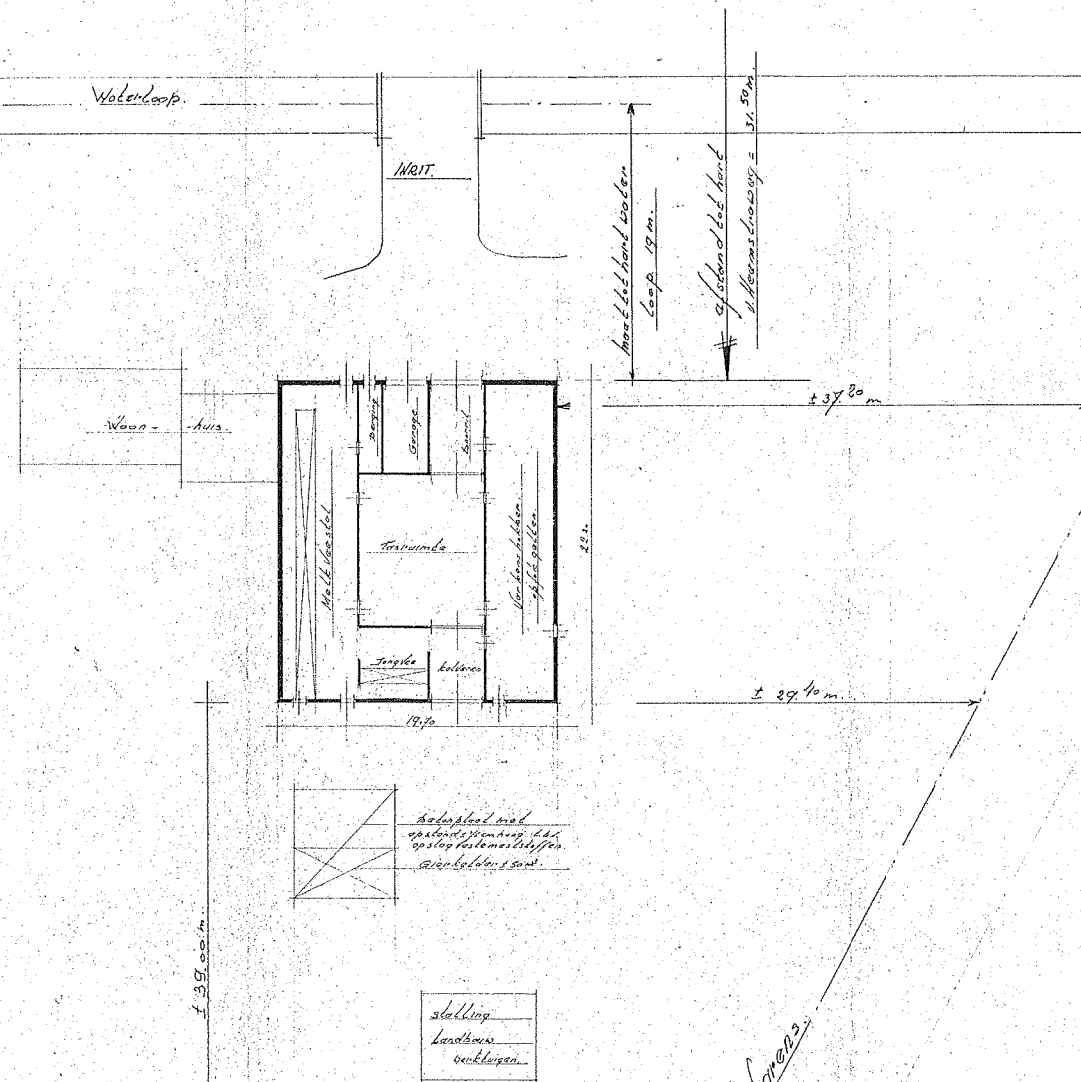


Boven aanzicht

“ 2-tal schuren ” Van Heemstraweg 61 Beneden-Leeuwen	
	Dakbedekking, ac golfplaten
	Dakbedekking, ac nokken en windveren
	Wandbeplating, ac golfplaten
	Restanten, asbestvrije golfplaat
	Monstername punt
	Behoorde niet tot de opdracht, uitgesloten van het onderzoek
Legend:	
niet op schaal	T02
Scheduled	23-9-2016 Actual







GEMEENTEWERKEN
 WAMEL
 21 FEB 1973
 No. 3140
 for handling van
 Petrus

Platte grond bebouwing 1.1 km. aanloop
kinderbedvereniging 10.1 Th. h. van Erp
van Heemstroom 39. Beneden Leeuwen
Datum 9-4-78
Schaal 1:200

Heemstraweg
waterloop

INGEKOMEN 27 JUNI 1995

woon
huis

stal.

ligboxenstal.

mestplaat
+ kelder.

kuilplaat.

loods.

mestbasin.

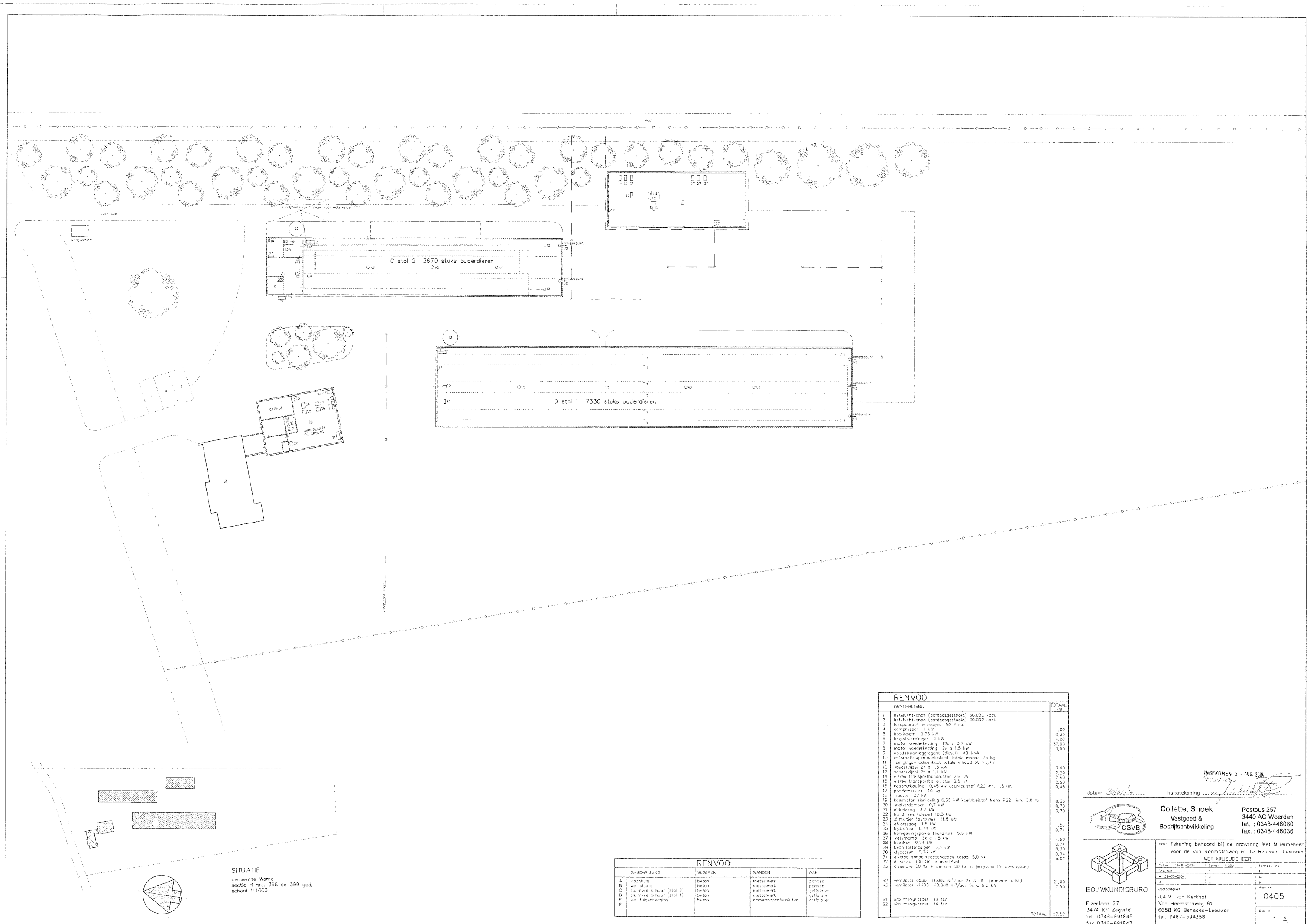
Behoort bij besluit van B. en W.
van West Maas en Waal d.d. = 4 JULI 1995
Mij bekend,
De secretaris,
Namens deze, *[Handwritten Signature]*

situatie

act. bekend

com. West-Maas en Waal
recht H no: 397

genaam: A.-J. M. van Erp
Heemstraweg 59
6650 HG Ben-Reuven



SITUATIE
gemeente Worme
sectie H nrs. 358 en 399 ged.
schaal 1:1000

RENVOOI			
OMSCHRIJVING	VALDEREN	WANDEN	DAK
A woonhuis	beton	metsewerk	pannen
B werkplaats	beton	metsewerk	golfplaten
C pluinw. schuur (stal 2)	beton	metsewerk	golfplaten
D pluinw. schuur (stal 1)	beton	metsewerk	golfplaten
E werkplaats	beton	metsewerk	golfplaten

RENVOOI		TOTAAL
OMSCHRIJVING		kW
1. hofluchtkanon (aardgasgestookt) 30.030 kcal		
2. hofluchtkanon (aardgasgestookt) 30.030 kcal		
3. fassapraet vermogen 150 Amp		
4. compressor 1 kW		1,00
5. baksteen 0,35 kW		0,35
6. hogedruerpomp 4 kW		4,00
7. motor voederketting 12 x 3,7 kW		47,00
8. motor voederketting 2 x 1,5 kW		3,00
9. noodstroomaggregaat (diesel) 40 kVA		
10. ontsmettingsmiddelkast totaal inhoud 25 kg		
11. reinigingsmiddelkast totaal inhoud 50 kg/10		
12. voderkabel 2 x 1,5 kW		3,00
13. voderkabel 2 x 1,5 kW		3,00
14. eigen transportmotor 2,6 kW		2,60
15. eigen transportmotor 2,5 kW		2,50
16. kofsekkering 0,45 kW voelvoelst R22 int. 1,5 Hr.		0,45
17. postenlussen 10 -g		
18. tractor 27 kW		
19. koelmotor schieding 0,35 kW koeldeelst from R22 inh. 5,0 Hr		0,35
20. andelvdamp 0,7 kW		0,70
21. oliekrans 3,7 kW		3,70
22. handkrans (diesel) 10,5 kW		
23. zilveren (benzine) 11,5 kW		
24. oliekrans 1,5 kW		1,50
25. hydrofor 0,74 kW		0,74
26. beregeningspomp (benzine) 5,0 kW		4,50
27. waterpomp 3 x 0,5 kW		0,74
28. hoelther 0,74 kW		0,74
29. bevestigingsbalk 2,3 kW		0,30
30. sleepen 0,34 kW		0,34
31. diverse handgereedschappen totaal 5,0 kW		5,00
32. dieselolie 100 ltr in inopelvat		
33. dieselolie 50 ltr + benzine 20 ltr in jerrykan (in opvangbak)		
V2 ventilator 1600 11.000 m³/100 ltr 7,3 kW (aanvoer lucht)		21,00
V3 ventilator 31403 10.000 m³/100 ltr 5 x 0,5 kW		2,50
S1 s/a menggrader 10 ton		
S2 s/a menggrader 14 ton		
TOTAAL		97,50

INGEKOMEN 3 - AUG 2001

datum *2001-08-03* handtekening *[Handwritten Signature]*

Collette, Snoek
Vastgoed &
Bedrijfsontwikkeling

Postbus 257
3440 AG Woerden
tel. : 0348-446060
fax. : 0348-446036

Wet Milieubeheer
Tekening behoort bij de aanvraag Wet Milieubeheer
voor de van Heemstraweg 61 te Beneden-Leeuwen

BOUWKUNDIGBUREAU
Elzenlaan 27
3474 KN Zegveld
tel. 0343-691645
fax 0348-691847

J.A.M. van Kerkhof
Van Heemstraweg 61
6658 KC Beneden-Leeuwen
tel. 0487-594358

0405

1 A