



Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse verkennende (bodem)onderzoeken,
Toekomstig woongebied 'Heijde Park' te Waalre

PROJECTNUMMER:

B22.8519
Versie: 01





VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse verkennende (bodem)onderzoeken,
Toekomstig woongebied 'Heijde Park' te Waalre

PROJECTNUMMER:

B22.8519
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Waalre

DATUM:

8 juli 2022

Auteur:

Ing. G.S.T.M. van Oers
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

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

B22.8519/R8519-01/GO

SAMENVATTING

Gemeente Waalre heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (incl. teeltlaagonderzoek en PFAS), een verkennend onderzoek naar asbest en een indicatief funderingsonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen ter plaatse van het toekomstig woongebied 'Heijde Park' te Waalre.

De aanleiding voor de uitvoering van de diverse verkennende onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling (woningbouw) van de onderzoekslocatie en op basis van de tussentijdse analyseresultaten. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 in combinatie met de NEN 5897:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest, PFAS en uitloging) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling (woningbouw).

Middels een aanvullend analytisch onderzoek is tevens reeds een beter beeld verkregen van de verontreinigingssituatie.

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

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Uit de beschikbare historische informatie kunnen de volgende zaken worden aangegeven:

- Van de onderzoekslocatie zijn geen recente gegevens bekend van de bodemkwaliteit;
- Op delen van de onderzoekslocatie zijn boomgaarden aanwezig (geweest), waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van OCB;
- Er zijn naar verwachting drie voormalige watergangen, één weg en diverse schuren op de onderzoekslocatie aanwezig geweest;
- Op de onderzoekslocatie zijn bijgebouwen aanwezig met mogelijk asbestverdachte dakbedekking en afwatering op het onbedekte maaiveld. Daarnaast is er een (puin)weg op de onderzoekslocatie aanwezig, waaronder mogelijk zinkassen zijn toegepast. Ter plaatse van het woonhuis zijn diverse (element)verhardingen aanwezig, waaronder mogelijk een fundatielaag aanwezig is;
- Op de onderzoekslocatie en/of in de directe omgeving zijn, voor zover bekend, geen overige bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest);
- Op de locatie zijn geen puntbronnen bekend die een PFAS-verontreiniging in de bodem hebben kunnen veroorzaken. Wel wordt de (puin)weg aanvullend onderzocht op asbest, aangezien hier in verband met zinkassen mogelijk verontreinigingen aanwezig zijn en op basis hiervan mogelijk grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Verder is aanvullend onderzoek op PFAS voorsnog niet noodzakelijk, aangezien de locatie wordt opgehoogd en geen grond hiervoor hoeft te worden afgevoerd.

Op basis van het historisch onderzoek dient, ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of voorgenomen herontwikkeling, op de gehele onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Hierbij vormen de voormalige watergangen, de voormalige weg, voormalige schuren, diverse (element)verhardingen, diverse bijgebouwen en (puin)weg, het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag en het voorkomen van PFAS-parameters in de verdachte grondlaag aandachtspunten.

Tevens dient er een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897 ter plaatse van de (puin)weg. Voor de rest van de onderzoekslocatie kan voorsnog niet worden uitgesloten dat er geen bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte dakbedekking aanwezig is met slechte afwatering(en). Indien hiervan sprake is, wordt alsnog een aanvullend verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Tevens dient rekening te worden gehouden met de uitloog van verontreinigde parameters van eventueel aanwezig funderingsmateriaal ter plaatse van de (puin)weg en eventueel onder de (element)verhardingen.

Verder zijn er geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

CONCLUSIES EN AANBEVELING

Conclusies diverse verkennende bodemonderzoeken

Woonerf

Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergang)

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

Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese aangenomen, aangezien in de grondlagen rondom het woonhuis (0,0-1,4 m-mv, boringen B110 en B118) een sterke grondverontreiniging met diverse zware metalen is aangetoond. Voor de overige parameters, in de overige boven- en ondergrond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergang. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergang verwijderd en is de watergang gedempt met gebiedseigen grond.

Teeltlaag

Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de teeltlaag maximaal een licht verhoogd gehalte voor de OCB-parameters is aangetoond. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een bodemverontreiniging met OCB in de teeltlaag ter plaatse van het “woonerf”.

BBK

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond en ondergrond (m.u.v. de grondlagen rondom het woonhuis) de classificatie “altijd toepasbaar” hebben. De zandlagen rondom het woonhuis (0,0-1,4 m-mv) is geclassificeerd als “niet toepasbaar”.

“Agrarische percelen”

Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergangen en wegen)

Voor de “agrarische percelen” is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten kan de gestelde onverdachte hypothese formeel gezien niet worden aangenomen, aangezien in het grondwater een licht (indexwaarde > 0,5) verhoogd gehalte voor cadmium is aangetoond. Echter is het verhoogde gehalte voor cadmium naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan van nature aanwezig verhoogde concentraties. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport ‘Achtergrondconcentraties van 17 sporenmatalen in het grondwater van Nederland’ [7]. Tevens zijn geen puntbronnen of overige activiteiten bekend, die de natuurlijke aanwezigheid van verhoogde concentraties voor cadmium in het grondwater kunnen weerleggen.

In de overige onderzochte parameters in het grondwater en ondergrond zijn maximaal licht (indexwaarde < 0,5) verhoogde gehalten aangetoond. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige wegen en voormalige watergangen. Naar verwachting is voorafgaand aan de dempingen eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond. De wegen zijn naar verwachting volledig verwijderd of betroffen zandpaden.

Teeltlaag

Plaatselijk is de teeltlaag verdacht op het voorkomen van OCB. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de teeltlaag geen verhoogde gehalten voor de OCB-parameters zijn aangetoond. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een bodemverontreiniging met OCB in de teeltlaag ter plaatse van de “agrarische percelen”.

BBK

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters aan het Besluit bodemkwaliteit, blijkt dat zowel de boven- als ondergrond de classificatie “altijd toepasbaar” hebben.

“Opgehoogd agrarisch perceel”

Algemene kwaliteit

Voor het “opgehoogd agrarisch perceel” is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden. Aangezien de meetwaarden de indexwaarden van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

BBK

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters aan het Besluit bodemkwaliteit, blijkt dat de ondergrond de classificatie “altijd toepasbaar” heeft.

“(Puin)weg”

Algemene kwaliteit

Voor de “(puin)weg” is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De (puin)weg heeft derhalve zowel zintuiglijk als analytisch niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging. Naar verwachting zijn derhalve geen zinkassen aangebracht.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond- en streefwaarden. Aangezien de meetwaarden de indexwaarden van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

BBK

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde mengmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de boven- en ondergrond zonder bijmengingen “altijd toepasbaar” is. De bovengrond met puinbijmengingen is geclassificeerd als “klasse industrie” en de bovengrond met betonbijmengingen is geclassificeerd als “klasse wonen”.

PFAS (puin)weg

Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de verdachte grondlaag (zand; 0,0-1,0 m-mv), ter plaatse van de (puin)weg, aan de functieklassering “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. 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.

Conclusie verkennend onderzoek naar asbest

“Woonerf”

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het “woonerf” is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen.

Ter plaatse van de druppelzones van de asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot, waar mogelijk asbestvezels op het maaiveld terecht zijn gekomen, is in de contactlaag ter plaatse van de proefgaten B114 en B116 hoofdzakelijk niet-hechtgebonden asbest aangetoond boven de interventiewaarden van 100 mg/kg d.s. Uit de aanvullende SEM-analyses is gebleken dat er respectievelijk sprake is van circa 11 mg/kg d.s. en circa 30,7 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm), waarmee het criterium voor spoedeisendheid van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden (Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest uit de Circulaire Bodemsanering 2013) en sprake is van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Daarnaast blijkt dat het aangetroffen materiaal ter plaatse van proefgat B116 (0,1-0,5 m-mv) in zowel de grove fractie (> 20 mm) als in de fijne fractie (< 20 mm) heeft geleid tot een ernstige verontreiniging met asbest in de grondlaag, aangezien het totaal gewogen gehalte de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijdt.

In de onderzochte grondmonsters van de overige druppelzones zijn analytisch maximaal geringe gehalten (maximaal 14,2 mg/kg d.s.) voor asbest aangetoond, welke ruim beneden de interventiewaarden van 100 mg/kg d.s. alsmede onder de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek blijven.

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

“(Puin)weg”

Voor wat betreft het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de “(puin)weg” is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) is ter plaatse van de onderzochte (puin)weg geen asbest aangetroffen.

Conclusie funderingsonderzoek (puin)weg (indicatief)

Op basis van de analysesresultaten van uitloogmonster MMUITLOOG401 (B401, B403, B405 en B407), ter plaatse van de (puin)weg, kan worden gesteld dat de puinstabilisatie indicatief voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof (samenstelling- en uitloogparameters). De eventueel vrijkomende puinstabilisatie kan indicatief worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Met de uitgevoerde (bodem)onderzoeken is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem / puin(weg) ter plaatse van het huidige woonerf en omliggende agrarische percelen gelegen aan het toekomstige woongebied ‘Heijde Park’ te Waalre.

Voor wat betreft de agrarische percelen, het opgehoogde agrarische perceel en de (puin)weg is de kwaliteit in voldoende mate onderzocht en bestaan geen bezwaren.

Vooralsnog bestaan er voor het huidige woonerf wel bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling (woningbouw) in verband met de aangetroffen sterk verhoogde gehalten voor diverse zware metalen in de boven- en/of ondergrond en de sterke verontreinigingen met asbest in de contactlaag en bovengrond.

Bij de toekomstige herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de volgende aandachtspunten voor wat betreft het woonerf:

- Op het “erf” is in de contactlaag / bovengrond ter plaatse van de druppelzone van de asbestverdachte dakbedekking ter plaatse van de proefgaten B114 en B116 een ernstige bodemverontreiniging met asbest(vezels) aanwezig. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Daarnaast blijkt uit de aanvullende SEM-analyse dat er sprake is van “onaanvaardbare risico’s, buiten” (respirabele vezels > 10 mg/kg d.s.). Het criterium voor spoedeisendheid wordt overschreden en op basis daarvan dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking ernst en spoedeisendheid.
- Voorafgaand aan de sanering dient formeel gezien, de omvang van de asbestverontreiniging in beeld te worden gebracht middels het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NEN 5707. Aangezien de aangetroffen asbestverontreiniging echter een duidelijke puntbron heeft (asbesthoudende dakbedekking met afwatering op het maaiveld) en naar verwachting beperkt van omvang is, wordt een nader onderzoek, ons inziens, niet zinvol geacht. Voorgesteld wordt in overleg met de Omgevingsdienst (ODZOB) om de met asbest verontreinigde contactlaag van de betreffende druppellijn direct te saneren. Hierbij dienen na afloop controlemonsters geanalyseerd te worden op asbest(vezels).

- In de boven- en/of ondergrond ter plaatse van de boringen B110 en B118 zijn licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten met diverse zware metalen aangetoond, waarvan de ernst en omvang nog niet volledig in beeld is. Rekening houdend met de voorgenomen herontwikkeling (woningbouw), wordt geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor diverse zware metalen conform de NTA 5755:2010. Mogelijk kan in overleg met de Omgevingsdienst (ODZOB) de begrenzing van de verontreiniging met metalen tijdens de sanering door middel van een XRF-meter direct worden bepaald in plaats van het uitvoeren van een nader onderzoek voorafgaand.
- Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”.
- Bij de eventueel afvoer van (verontreinigde) grond dient rekening te worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken. Naar verwachting is aanvullend onderzoek op PFAS noodzakelijk in verband met de afvoer van verontreinigde grond.
- 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.
- Voorafgaand aan de sloop van de bijgebouwen dienen de asbesthoudende materialen conform de geldende richtlijnen te worden verwijderd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	9
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	9
3. LOCATIEGEGEVENS	9
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	9
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	12
4.1. BODEMOPBOUW	12
4.2. GEOHYDROLOGIE	12
5. HYPOTHESE	13
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	13
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	13
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	15
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	19
7.1. GROND/GRONDWATER.....	19
7.2. ASBEST	20
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	21
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	21
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	21
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	29
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING	34
9.1. CONCLUSIES DIVERSE VERKENNENDE BODEMONDERZOEKEN.....	34
9.2. CONCLUSIE VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	36
9.3. FUNDERINGSONDERZOEK (PUIN)WEG (INDICATIEF).....	37
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	37
10. REFERENTIES.....	39

BIJLAGEN

1.	Situering in de regio
2a-c.	Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten
3.	Boorprofiel beschrijvingen
4.	Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en uitloog
5.	Achtergrond-, streef- en interventiewaarden grond en grondwater
6.	Toetsingstabel PFAS
7.	Indicatieve toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
8.	Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest (inclusief foto's)
9.	Berekeningen asbestconcentraties
10.	Relevante historisch informatie

1. INLEIDING

Gemeente Waalre heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (incl. teeltlaagonderzoek en PFAS), een verkennend onderzoek naar asbest en een indicatief funderingsonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen ter plaatse van het toekomstig woongebied 'Heijde Park' te Waalre.

De aanleiding voor de uitvoering van de diverse verkennende onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling (woningbouw) van de onderzoekslocatie en op basis van de tussentijdse analyseresultaten. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C2:2017 [3] in combinatie met de NEN 5897:2015/C2:2017 [4].

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren ing. G.S.T.M. van Oers en ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest, PFAS en uitloging) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling (woningbouw).

Middels een aanvullend analytisch onderzoek is tevens reeds een beter beeld verkregen van de verontreinigingssituatie.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dirck van Hornelaan 23 e.o. te Waalre en betreft het woongebied 'Heijde Park'. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Waalre, sectie A, nummers 2883, 4345, 5340, 5829, 5830 (ged.), 5831 en 6266 (ged.).

De onderzoekslocatie betreft een woonhuis met diverse bijgebouwen en tuin, agrarische percelen en een (puin)weg. Het woonhuis met bijgebouwen en tuin hebben een oppervlakte van circa 6.500 m². De agrarische percelen hebben een oppervlakte van circa 8,2 hectare en de (puin)weg heeft een oppervlakte van circa 700 m².

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

3.2. Resultaten historisch onderzoek conform NEN 5725

Voorafgaand aan de diverse verkennende (bodem)onderzoeken dient een historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5725:2017. Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn reeds de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl geraadpleegd. Daarnaast is een Omgevingsrapportage opgevraagd en verkregen. Aanvullend is de historische informatie opgevraagd en verkregen van de gemeente Waalre. De meest relevante informatie is opgenomen in bijlage 8.

Omgevingsrapportage

Op de onderzoekslocatie zijn, op basis van de Omgevingsrapportage, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Tevens zijn er geen bodemonderzoeken bekend van de directe omgeving (< 25 m).

Door de opdrachtgever is aangegeven dat perceel A 4345 deels is opgehoogd. Dit betreft naar verwachting altijd toepasbare grond (< achtergrondwaarden). Uit een memo (Kragten, kenmerk WAL078-0001, d.d. 06-06-2020) blijkt dat de locatie tot maximaal 1,6 meter is opgehoogd.

Informatie gemeente Waalre

Op basis van de gegevens van de gemeente Waalre blijkt dat van de onderzoekslocatie zelf geen bodemonderzoeken bekend zijn. Wel zijn in de (directe) omgeving diverse (verouderde) bodemonderzoeken uitgevoerd, welke onderstaand zijn benoemd en kort zijn samengevat:

- Verkennend bodemonderzoek Heistraat (Inpijn-Blokpoel, kenmerk MB-4040, d.d. 17 augustus 2001);
- Verkennend bodemonderzoek Heistraat 6 (Hattink & de Klerk Milieuadvies, kenmerk 02RDK020.10, d.d. 28 januari 2002);
- Verkennend bodemonderzoek Heistraat (Econsultancy, kenmerk 16023127, d.d. 15 april 2016);
- Aanvullend verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in puin plangebied Heistraat-Noord fase 2 (Econsultancy, kenmerk 16023127, d.d. 6 juni 2016).

Tijdens het verkennend bodemonderzoek (Inpijn-Blokpoel, kenmerk MB-4040, d.d. 17 augustus 2001), uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie ‘opgehoogd agrarisch perceel’, is gebleken dat zowel de vaste bodem als het grondwater geen belemmeringen vormden voor de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien enkel in het grondwater een matig verhoogd gehalte voor lood was aangetoond, welke niet voor humane risico’s heeft gezorgd.

Uit het verkennend bodemonderzoek (Hattink & de Klerk Milieuadvies, kenmerk 02RDK020.10, d.d. 28 januari 2002), uitgevoerd ter plaatse van de Heistraat 6, is gebleken dat zintuiglijk in de boven- en ondergrond geen relevante afwijkingen zijn waargenomen. In de bovengrond en het grondwater zijn analytisch echter licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen aangetoond. Op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten waren er geen bezwaren tegen de geplande woningbouw op de locatie.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, kenmerk 16023127, d.d. 15 april 2016), deels uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie ‘(puin)weg’ en tevens direct ten noorden van de agrarische percelen en het opgehoogd agrarisch perceel, is gebleken dat een zintuiglijk verontreinigd monster van de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. In de overige bovengrondmonsters zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen. De metaalverontreinigingen zijn naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Ondanks dat de Heistraat volledig verhard is met puin, is tijdens het onderzoek geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd geadviseerd om voorafgaand aan de herontwikkeling van de onderzoekslocatie de bodem ter plaatse van de puinverharding te onderzoeken.

Aanvullend op bovenstaand verkennend bodemonderzoek is in een 2^e fase een aanvullend verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in puin, ter plaatse van de puinverharding, uitgevoerd (Econsultancy, kenmerk 16023127, d.d. 6 juni 2016). Tijdens het onderzoek zijn in de sterk puinhoudende laag van boorpunt X05 en X06 licht verhoogde gehalten met minerale olie en PAK aangetoond. Verder zijn in de overige bovengrond en ondergrondmonsters geen verontreinigingen geconstateerd. Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest in puin is analytisch maximaal 10 mg/kg d.s. aan chrysotiel en crocidoliet asbest aangetoond. Het totaalgehalte asbest voldoet daarmee ruim aan de samenstellingswaarde.

Gezien de verjaring (+/- 6 jaar) en/of ligging ten opzichte van voorliggende onderzoekslocatie, worden bovenstaande onderzoeken niet relevant geacht voor de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl zijn er naar verwachting op delen van de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig (geweest), waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Daarnaast zijn er naar verwachting drie voormalige watergangen, één voormalige weg en diverse voormalige schuurtjes op de onderzoekslocatie aanwezig.

Asbest

Op de onderzoekslocatie zijn diverse bijgebouwen aanwezig met mogelijk asbestverdachte dakbedekking en afwatering op het onbedekte maaiveld. Daarnaast is er een (puin)weg op de onderzoekslocatie, waaronder mogelijk zinkassen zijn toegepast. Ter plaatse van het woonhuis zijn diverse (element)verhardingen aanwezig, zoals een tennisveld, waaronder mogelijk een fundatielaag aanwezig is.

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

Op de onderzoekslocatie en/of in de directe omgeving zijn, voor zover bekend, geen overige bodembedreigende activiteiten, zoals boven- en ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

PFAS

Op de locatie zijn geen puntbronnen bekend die een PFAS-verontreiniging in de bodem hebben kunnen veroorzaken. Wel wordt de (puin)weg aanvullend onderzocht op asbest, aangezien hier in verband met zinkassen mogelijk verontreinigingen aanwezig zijn en op basis hiervan mogelijk grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Verder is aanvullend onderzoek op PFAS vooralsnog niet noodzakelijk, aangezien de locatie wordt opgehoogd en geen grond hiervoor behoeft te worden afgevoerd.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject

Uit de beschikbare historische informatie kunnen de volgende zaken worden aangegeven:

- Van de onderzoekslocatie zijn geen recente gegevens bekend van de bodemkwaliteit;
- Op delen van de onderzoekslocatie zijn boomgaarden aanwezig (geweest), waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van OCB;
- Er zijn naar verwachting drie voormalige watergangen, één weg en diverse schuren op de onderzoekslocatie aanwezig geweest;
- Op de onderzoekslocatie zijn bijgebouwen aanwezig met mogelijk asbestverdachte dakbedekking en afwatering op het onbedekte maaiveld. Daarnaast is er een (puin)weg op de onderzoekslocatie aanwezig, waaronder mogelijk zinkassen zijn toegepast. Ter plaatse van het woonhuis zijn diverse (element)verhardingen aanwezig, waaronder mogelijk een fundatielaag aanwezig is;
- Op de onderzoekslocatie en/of in de directe omgeving zijn, voor zover bekend, geen overige bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest);
- Op de locatie zijn geen puntbronnen bekend die een PFAS-verontreiniging in de bodem hebben kunnen veroorzaken. Wel wordt de (puin)weg aanvullend onderzocht op asbest, aangezien hier in verband met zinkassen mogelijk verontreinigingen aanwezig zijn en op basis hiervan mogelijk grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Verder is aanvullend onderzoek op PFAS vooralsnog niet noodzakelijk, aangezien de locatie wordt opgehoogd en geen grond hiervoor behoeft te worden afgevoerd.

Op basis van het historisch onderzoek dient, ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of voorgenomen herontwikkeling, op de gehele onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Hierbij vormen de voormalige watergangen, de voormalige weg, voormalige schuren, diverse (element)verhardingen, diverse bijgebouwen en (puin)weg, het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag en het voorkomen van PFAS-parameters in de verdachte grondlaag aandachtspunten.

Tevens dient er een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897 ter plaatse van de (puin)weg. Voor de rest van de onderzoekslocatie kan vooralsnog niet worden uitgesloten dat er geen bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte dakbedekking aanwezig is met slechte afwatering(en). Indien hiervan sprake is, wordt alsnog een aanvullend verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Tevens dient rekening te worden gehouden met de uitloog van verontreinigde parameters van eventueel aanwezig funderingsmateriaal ter plaatse van de (puin)weg en eventueel onder de (element)verhardingen.

Verder zijn er geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestaat uit een matig doorlatende deklaag van circa 1 meter, behorend tot de Formatie van Boxtel. De deklaag is samengesteld uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei. Het onderliggende eerste watervoerende pakket is circa 13 meter dik en bestaat eveneens hoofdzakelijk uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei. Hieronder bevindt zich een matig doorlatende laag van circa 5 meter dik behorend tot de Formatie van Boxtel. De scheidende laag bestaat voornamelijk uit zandige klei, midden en fijn zand, met weinig klei, veen en grof zand. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket tot circa 74 m-mv, behorend tot de Formaties van Boxtel en Sterksel.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket alsmede in het freatisch vlak is globaal noordwestelijk gericht. Naar verwachting wordt de stromingsrichting van het freatisch grondwater grotendeels beïnvloed door de aanwezigheid van het Gat van Waalre. De stromingsrichting van het freatisch grondwater kan verder worden beïnvloed door overige lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is daarnaast gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor het woonhuis met bijgebouwen en tuin en voor de (puin)weg de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Voor de agrarische percelen wordt uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Vooralsnog wordt enkel voor de (puin)weg uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Voor de onderzoekslocatie vormen de voormalige watergangen, de voormalige weg, voormalige schuren, diverse (element)verhardingen, diverse bijgebouwen en (puin)weg, het mogelijk voorkomen van OCB in de teeltlaag en het voorkomen van PFAS-parameters in de verdachte grondlaag aandachtspunten.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit woonerf

Voor de algehele bodemkwaliteit van het woonerf wordt 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), voor een oppervlakte van maximaal 7.000 m². Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL; < 7.000 m²). In verband met de diverse (element)verhardingen worden diverse boringen tot minimaal 1,0 m-mv doorgeboord.

Algemene kwaliteit agrarische percelen

Voor de algehele bodemkwaliteit van het agrarische gebied wordt uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een onverdachte grootschalige niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) met een maximale oppervlakte van 5,0 ha.

Algemene kwaliteit opgehoogde agrarische perceel

Voor de algehele bodemkwaliteit van het opgehoogde agrarische gebied wordt uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een onverdachte grootschalige niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) met een maximale oppervlakte van 4,0 ha. Aangezien de locatie is opgehoogd, met naar verwachting < AW grond, hoeft de bovengrond / opgehoogde grondlaag niet te worden onderzocht. Derhalve worden enkel vanuit de strategie ONV-GR-NL het voorgeschreven aantal aan diepe boringen en peilbuizen tot 4,0 ha geplaatst voor het onderzoek naar de oorspronkelijke grond en het grondwater.

Algemene kwaliteit (puin)weg

Voor de algehele bodemkwaliteit van de (puin)weg wordt 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), voor een oppervlakte van maximaal 1.000 m². Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL; < 1.000 m²). In verband met de (puin)verharding en mogelijke zinkassen worden alle boringen tot minimaal 1,0 m-mv doorgeboord en de NEN-analyses aangevuld met arseen en chroom.

Aanvullend worden 10 dwarsraaien van ieder 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai verricht ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen en voormalige weg. Hiervoor zijn vooralsnog twee extra NEN-pakket opgenomen.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend wordt er een teeltlaagonderzoek uitgevoerd. Aangezien slechts op een deel van de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig zijn geweest, kan ons inziens worden volstaan met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte grootschalige niet lijnvormige locatie (ONV-GR-NL; < 5 ha). De (oorspronkelijke) teeltlaag wordt separaat bemonsterd (0,0-0,3 m-mv) en geanalyseerd op OCB.

Aanvullend onderzoek naar PFAS ter plaatse van de (puin)weg

De onderzoeksopzet voor het aanvullend onderzoek naar PFAS ter plaatse van de (puin)weg is gebaseerd op 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), voor een locatie van maximaal 1,0 ha.

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

Verkennend onderzoek naar asbest

Onderzoek naar asbest ter plaatse van de (puin)weg

Voor het verkennend onderzoek naar asbest, uitgevoerd ter plaatse van de (puin)weg, wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (VED-HE) en/of de NEN 5897 voor halfverhardingslagen, met een oppervlakte van maximaal 1.000 m².

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden 6 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarvan minimaal 1 proefgat dieper worden doorgeboord tot in de onverdachte/ongeroerde ondergrond.

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

Onderzoek naar asbest ter plaatse van slechte afwatering (per druppelzone) bijgebouwen woonerf

In verband met het aantreffen van asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering, ter plaatse van de bijgebouwen op het woonerf, is ter plaatse van de slechte afwatering (druppelzone) direct een onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Voor het onderzoek naar asbest ter plaatse van de slechte afwatering is uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een plaatselijke bodembelasting met een duidelijk verontreinigingskern (VEP) met een oppervlakte van maximaal 100 m².

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden ter plaatse van de druppelzones, waar de contactlaag mogelijk door 'asbestregen' verontreinigd is geraakt met asbestvezels, per druppelzone twee proefgaten van 1 m x 1 m tot 0,1 m-mv gegraven. Vervolgens worden de proefgaten dieper doorgegraven tot 0,5 m-mv (0,3 m x 0,3 m).

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Er is 1 analyse voor de meest verdachte grond-/puinlagen opgenomen op een kwalitatieve / kwantitatieve analyse op asbest conform de NEN 5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm). Voor het aantonen van respirabele vezels in de fijne fractie (< 0,5 mm) dient mogelijk aanvullend een SEM (stereo elektronen microscoop) analyse te worden uitgevoerd.

Indicatief funderingsonderzoek

In verband met het aantreffen van volledige puinlagen ter plaatse van de (puin)weg (boringen B401, B403, B405 en B407) is indicatief funderingsonderzoek (uitloogonderzoek) uitgevoerd. Hierbij wordt per materiaal (volledig puin) 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).

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten. De onderzoeksopzet is voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden goedgekeurd door de gemeente en de Omgevingsdienst.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificatienummer: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en, afgezien van een efficiënte maaiveldinspectie, protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor, riverboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde en opgegraven grond en puin 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
16 t/m 20 mei 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
31 mei 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)

De volledige puinlagen op de onderzoekslocatie betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2018 onderzocht.

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

Grond

Verkennend bodemonderzoek woonerf

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van het woonerf conform de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 23 boringen (B101 t/m B121) geplaatst. De boringen B101, B104 en B105 zijn gesitueerd rondom de tennisbaan. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is de boring PB120 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis. De overige boringen zijn verdeeld over het overige terrein. De raaboring B109A-C is ter plaatse van de voormalige watergang geplaatst.

De boring B110 is gestaakt op een ondoordringbare laag en niet dieper geplaatst dan 1,4 m-mv. Aangezien boring B110 in eerste instantie een peilbuis zou zijn geweest, is in plaats daarvan een extra boring (PB120) tot de oorspronkelijke diepte en in de directe omgeving van boring B110 geplaatst, om hiermee de representativiteit van de onderzoeken niet in gevaar te brengen.

Verkennend bodemonderzoek agrarische percelen

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de agrarische percelen conform de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 45 boringen (B201A t/m B231) geplaatst. De boringen (P)B201A-C, B203, PB205 t/m B207 en B209 t/m B211 zijn gesitueerd ter plaatse van de voormalige bebouwing. De boringen B202, B206, B204 en B225 zijn gesitueerd ter plaatse van de voormalige wegen. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB201B, PB205, PB215A, PB218B, PB221 en PB227B dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis. De overige boringen zijn verdeeld over het overige terrein. De raaboringen B201A-C, B212A-C, B214A-C, B215A-C, B218A-C, B227A-C en B230A-C zijn ter plaatse van de voormalige watergangen geplaatst.

Verkennend bodemonderzoek opgehoogd agrarische perceel

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van het opgehoogd agrarische perceel conform de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 13 boringen (PB301 t/m PB309) geplaatst. De boringen zijn verdeeld over de ophooglagen. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB301, PB303B, PB305, PB307B en PB309 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis. De raaboringen B303A-C en, B307A-C zijn per abuis geplaatst.

Verkennend bodemonderzoek (puin)weg

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de (puin)weg conform de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 7 boringen (B401 t/m B407) geplaatst. De boringen zijn verdeeld over de (puin)weg. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is de boring PB404 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen			
Circa 0,5 m-mv	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Verkennend bodemonderzoek woonerf			
B101 t/m B103, B105 t/m B108, B111, B113, B115, B117, B121	B104, B110*, B112, B114, B118, B119	B109A-C, B116	PB120 (3,5-4,5)
Verkennend bodemonderzoek agrarische percelen			
B202 t/m B204, B206 t/m B211, B213, B216, B217, B219, B220, B222 t/m B224, B226, B228, B229, B231	-	B201A, B201C, B212A-C, B214A-C, B215B, B215C, B218A, B218C, B225, B227A, B227C, B230A-C	PB201B (2,5-3,5) PB205 (3,0-4,0) PB215A (3,5-4,5) PB218B (2,4-3,4) PB221 (3,0-4,0) PB227B (4,0-5,0)

Vervolg tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen			
Circa 0,5 m-mv	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Verkennd bodemonderzoek opgehoogd agrarisch perceel			
-	-	B302, B303A, B303C, B304, B306, B307A, B307C, B308	PB301 (3,5-4,5) PB303B (4,0-5,0) PB305 (3,5-4,5) PB307B (3,5-4,5) PB309 (4,0-5,0)
Verkennd bodemonderzoek (puin)weg			
	B402, B403, B405 t/m B407	B401	PB404 (3,7-4,7)

Toelichting bij de tabel 6.2:

- * Gestaaft op ondoordringbare laag;
- Geen boring tot betreffende diepte geplaatst.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuizen PB120, PB201B, PB205, PB215A, PB218B, PB221, PB227B, PB301, PB303B, PB305, PB307B, PB309 en PB404 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 31 mei 2022 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest op de (puin)weg dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie geheel bedekt is met vegetatie en verhardingen (100 %). Er heeft derhalve, in afwijking van de BRL 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Op het maaiveld zijn desondanks, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

In verband met het aantreffen van asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering, ter plaatse van de bijgebouwen op het woonerf, is ter plaatse van de slechte afwatering (druppelzone) direct een onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Ten behoeve van de onderzoekopzet en de zintuiglijke waarnemingen zijn ter plaatse van de bijgebouwen op het woonerf in totaal 4 proefgaten (B114 t/m B116, AB121) van de contactlaag met een afmeting van 1 m x 1 m tot circa 1,0 m-mv (druppelzones) gegraven. Hierbij zijn ter plaatse van proefgaten B114 (0,0-0,1 m-mv) en B116 (0,1-0,5 m-mv) 39,22 gram asbestverdachte plaatmaterialen (> 20 mm) aangetroffen. Van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen zijn in het veld representatieve monsters samengesteld, welke direct zijn verpakt en gecodeerd voor analyses op de aanwezigheid van asbest in plaatmateriaal. In de overige proefgaten zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Ter plaatse van de (puin)weg zijn 7 proefgaten (B401 t/m B407) gegraven van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv (regulier asbestonderzoek).

Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond. Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn, zoals bovenstaand aangegeven, zintuiglijk in proefgaten B114 en B116 asbestverdachte (plaat)materiaal in de fractie > 20 mm aangetroffen. Daarnaast zijn ter plaatse van de (puin)weg diverse (puin)bijmengingen en/of volledige puinlagen aangetroffen.

In het veld zijn in totaal 10 grond-/puinmonsters samengesteld (waarvan 4 van de contactlaag) ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grond-/puinmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.7 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest, inclusief foto's, zijn opgenomen in bijlage 7.

Indicatief funderingsonderzoek (puin)weg

Tijdens de werkzaamheden is ter plaatse van de boringen/proefgaten B401, B403, B405 en B407 ((puin)weg) een bodemvreemde laag aangetroffen (volledig puin). Van deze bodemvreemde lagen is één mengmonster samengesteld en aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK, minerale olie, PCB, metalen en anionen (samenstellings- en uitloogparameters).

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [6]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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

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

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

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

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

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

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

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

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor 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 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

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

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

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (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.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocaties bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 5,0 m-mv hoofdzakelijk uit zeer tot uiterst fijn, zwak tot sterk siltig zand, waarvan tot maximaal 1,5 m-mv tevens zwak tot matig humeus. Lokaal zijn vanaf circa 0,5-2,3 m-mv zwak tot sterk zandige leemlagen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is per locatie weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
“Woonerf”					
B104	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B110	Nee	1,40	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend
			0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, matig koolhoudend
			1,00 - 1,40	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B114	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, circa 5,4 gram asbesthoudend plaatmateriaal
B116	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Zand	circa 33,8 gram asbesthoudend plaatmateriaal
“Agrarische percelen”					
B209	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
“Opgehoogd agrarisch perceel”					
B304	Nee	2,50	1,00 - 1,50	Zand	sporen baksteen
“(Puin)weg”					
B401	Ja	2,00	0,00 - 0,15	+	volledig puin
B402	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
B403	Ja	1,00	0,00 - 0,15	+	volledig puin
			0,15 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend
PB404	Ja	4,70	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B405	Ja	1,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin
B406	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
B407	Ja	1,00	0,00 - 0,20	+	volledig puin

Toelichting bij de tabel 8.1:

Sporen	< 1 % bodemvreemd materiaal;
Zwak	≥ 1 < 5 % bodemvreemd materiaal;
Matig	≥ 5 < 10 % bodemvreemd materiaal;
Sterk	≥ 10 < 20 % bodemvreemd materiaal;
Volledig	≥ 50 % bodemvreemd materiaal;
+	Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal).

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen overige waarnemingen in de grond / bodemvreemde lagen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (zoals olie-/waterreacties en zinkassen). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en uitloog). De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analysesresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters voornamelijk 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.

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

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	(Meng) monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13673198	MM101	Diverse individuele PAK	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
13675776	MM201, M204	Individuele PAK	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
13675755	MM404	Individuele PAK	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel 8.2:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet, de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de bekende gegevens, zijn diverse (meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van de voormalige watergangen en wegen zintuiglijk geen bijzonderheden zijn aangetroffen, zijn de betreffende monsters uit deze boringen opgenomen in de mengmonsters van het overige terrein, met vergelijkbare waarnemingen.

Op basis van de tussentijdse resultaten is één mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op de verdachte parameters. Daarnaast zijn vijf aanvullende monsters geanalyseerd voor de globale afperking van de grondverontreiniging met metalen op het woonef.

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

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

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
"Woonerf"						
<i>Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergang)</i>						
MM101	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B101 (0,00 - 0,50) B108 (0,00 - 0,50) B116 (0,00 - 0,50) B118 (0,15 - 0,30)	NEN	Cd, Co, Pb*, Ni ¹	Cu, Zn	NT
M102	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B104 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Zn	-	AT
M103	Bovengrond, zand Zintuiglijk: matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend	B110 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Cu, Hg, Pb	Zn	NT
M104	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk puinhoudend	B114 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT

Vervolg tabel 8.3: Overzicht (mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (NEN en OCB)

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
“Woonerf”						
<i>Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergang)</i>						
MM105	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B104 (1,50 - 2,00) B108 (0,50 - 1,00) B109B (1,00 - 1,50) B112 (0,50 - 0,80) B114 (0,50 - 1,00) B116 (1,50 - 2,00) B119 (0,60 - 1,00) PB120 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-	AT
M106	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B110 (0,50 - 1,00)	NEN	Pb, Zn	-	AT
M107	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B110 (1,00 - 1,40)	NEN	Cd, Pb	Zn	NT
<i>Uitsplitsing mengmonster MM101 en aanvullende analyses horizontale en verticale afperking</i>						
B101-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B101 (0,00 - 0,50)	ZM	-	-	NVT
B108-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B108 (0,00 - 0,50)	ZM	Cd, Hg, Pb, Zn	-	NVT
B113-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B113 (0,00 - 0,50)	ZM	-	-	NVT
B116-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B116 (0,00 - 0,50)	ZM	Cd, Zn	-	NVT
B117-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B117 (0,00 - 0,50)	ZM	Cd, Zn	-	NVT
B118-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B118 (0,15 - 0,30)	ZM	Cd*, Co*, Mo	Cu, Pb, Ni, Zn	NVT
B118-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B118 (0,30 - 0,50)	ZM	Cd, Cu, Pb, Ni	Zn	NVT
B118-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B118 (0,50 - 1,00)	ZM	-	Zn	NVT
PB120-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB120 (0,00 - 0,50)	ZM	-	-	NVT
“Agrarische percelen”						
<i>Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergangen en wegen)</i>						
MM201	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B202 (0,00 - 0,50) B203 (0,00 - 0,50) B204 (0,00 - 0,50) B206 (0,00 - 0,50) B207 (0,00 - 0,50) B210 (0,00 - 0,50) B211 (0,00 - 0,50) PB205 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM202	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B212B (0,00 - 0,50) B213 (0,00 - 0,50) B214A (0,00 - 0,50) B220 (0,00 - 0,50) B222 (0,00 - 0,50) B224 (0,00 - 0,50) PB218B (0,00 - 0,50) PB221 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM203	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B216 (0,00 - 0,50) B225 (0,00 - 0,50) B226 (0,00 - 0,50) B229 (0,00 - 0,50) B230B (0,00 - 0,50) B231 (0,00 - 0,50) PB215A (0,00 - 0,50) PB227B (0,00 - 0,20)	NEN	-	-	AT
M204	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B209 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd	-	AT
MM205	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B212B (0,50 - 1,00) B214A (1,00 - 1,50) B214A (1,50 - 2,00) PB201B (1,00 - 1,50) PB201B (1,50 - 2,00) PB205 (1,00 - 1,50) PB215A (0,50 - 1,00) PB215A (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	AT

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

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv))	Analyse-pakket	Resultaten		BBK
“Agrarische percelen”						
<i>Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergangen en wegen)</i>						
MM206	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B225 (0,50 - 1,00) B230B (1,00 - 1,50) B230B (1,50 - 2,00) PB218B (1,00 - 1,50) PB221 (0,50 - 1,00) PB221 (1,50 - 2,00) PB227B (0,60 - 1,10) PB227B (1,10 - 1,50)	NEN	-	-	AT
MM207	Ondergrond, leem Zintuiglijk: -	B225 (1,00 - 1,50) PB218B (0,60 - 1,00) PB227B (1,50 - 2,00)	NEN	-	-	AT
“Opgehoogd agrarisch perceel”						
<i>Algemene kwaliteit</i>						
MM301	Ondergrond, leem Zintuiglijk: -	PB301 (1,50 - 1,70) PB305 (1,80 - 2,30) PB307B (1,90 - 2,30) PB309 (1,90 - 2,10)	NEN	-	-	AT
MM302	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B302 (1,50 - 2,00) B306 (1,00 - 1,50) B308 (1,50 - 2,00) PB303B (1,50 - 1,70) PB305 (1,50 - 1,80) PB307B (1,30 - 1,80) PB309 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	AT
M303	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B304 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	AT
“(Puin)weg”						
<i>Algemene kwaliteit</i>						
MM401	Grondlaag onder puinweg, zand Zintuiglijk: -	B401 (0,15 - 0,50) B405 (0,20 - 0,50) B407 (0,20 - 0,50)	NEN, As + Cr	-	-	AT
MM402	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak/matig puinhoudend	B402 (0,00 - 0,50) B406 (0,00 - 0,50) PB404 (0,00 - 0,50)	NEN, As + Cr	PAK	-	IND
M403	Grondlaag onder puinweg, zand Zintuiglijk: zwak betonhoudend	B403 (0,15 - 0,50)	NEN, As + Cr	PAK	-	WO
MM404	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B401 (1,00 - 1,50) B401 (1,50 - 2,00) B402 (0,50 - 1,00) B403 (0,50 - 1,00) B405 (0,50 - 1,00) B406 (0,50 - 1,00) B407 (0,50 - 1,00) PB404 (1,00 - 1,50)	NEN, As + Cr	-	-	AT
Teeltlaagonderzoek						
“Woonerf”						
MMOCB01	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B103 (0,00 - 0,30) B107 (0,00 - 0,30) B111 (0,00 - 0,30) B116 (0,00 - 0,30)	OCB	Drins	-	AT
“Agrarische percelen”						
MMOCB02	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B203 (0,00 - 0,30) B212B (0,00 - 0,30) B213 (0,00 - 0,30) PB201B (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT
MMOCB03	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B207 (0,00 - 0,30) B208 (0,00 - 0,30) B214A (0,00 - 0,30) PB205 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT
MMOCB04	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B216 (0,00 - 0,30) B220 (0,00 - 0,30) B223 (0,00 - 0,30) B228 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT

Toelichting bij de tabel 8.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
As + Cr	Arseen + chroom;
ZM	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
*	De gestandaardiseerde indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek wordt overschreden;
1	De gestandaardiseerde indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek wordt benaderd;
Drins	Aldrin, Dieldrin en Endrin;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
BBK	Besluit Bodemkwaliteit;
AT	Altijd toepasbaar;
WO	Klasse wonen;
IND	Klasse industrie;
NT	Niet toepasbaar;
NVT	Niet van toepassing;
-	Niets aangetroffen/ waargenomen.

Aanvullend zijn op basis van de onderzoeksopzet mengmonsters van de (puin)weg samengesteld ten behoeve van het onderzoek naar PFAS. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4 Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie (> AW)
“(Puin)weg”					
MMPFAS401	Bovengrond, zand Zintuiglijk: matig puinhoudend	B402 (0,00 - 0,50) B403 (0,15 - 0,50) B406 (0,00 - 0,50) B407 (0,20 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS402	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B401 (0,50 - 1,00) B402 (0,50 - 1,00) B405 (0,50 - 1,00) PB404 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.4:

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

Grondwater

De grondwatermonsters zijn conform de onderzoeksopzet geselecteerd en geanalyseerd. De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: 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
“Woonerf”								
PB120	3,50 - 4,50	2,93	5,1	394	33,5	NEN	Zn, naftaleen	-
“Agrarische percelen”								
PB201B	2,50 - 3,50	2,34	5,7	548	9,54	NEN	Ba, Cd*, Zn	-
PB205	3,00 - 4,00	2,59	4,8	478	5,96	NEN	Ba, Cd, Zn	-
PB215A	3,50 - 4,50	2,33	4,4	399	19,3	NEN	Ba, Cd, Zn	-
PB218B	2,40 - 3,40	1,69	4,8	294	23,6	NEN	Ba	-
PB221	3,00 - 4,00	2,01	4,6	309	3,92	NEN	Ba, Cu	-
PB227B	4,00 - 5,00	2,98	4,7	304	17,5	NEN	Ba	-
“Opgehoogd agrarisch perceel”								
PB301	3,50 - 4,50	2,92	4,0	536	8,43	NEN	Ba, Cd, Zn	-
PB303B	4,00 - 5,00	3,37	4,5	142	20,9	NEN	Ba, Cu	-
PB305	3,50 - 4,50	2,89	4,5	230	45,1	NEN	Ba, Cd, Zn	-
PB307B	3,50 - 4,50	2,93	4,3	290	9,03	NEN	-	-
PB309	4,00 - 5,00	2,83	5,0	226	34,8	NEN	Ba, Cu	-
“(Puin)weg”								
PB404	3,70 - 4,70	3,07	8,3	33	6,81	NEN, As + Cr	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 (VOCl) en minerale olie (MO);
As + Cr	Arseen + chroom;
*	Gestandaardiseerde meetwaarde overschrijdt de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek;
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 peilbuizen PB120, PB115A, PB218B, PB227B, PB303B, PB305 en PB309 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

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

Hierbij zijn op het maaiveld geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Ter plaatse van het “woonerf”, waarbij diverse bijgebouwen met slechte afwatering aanwezig zijn, is in de vrijgekomen grond zintuiglijk (fractie > 20 mm) wel asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. De aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen zijn in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5896:2003 (asbest in plaatmateriaal).

In tabel 8.6 zijn de analyseresultaten van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen in de grond weergegeven.

Tabel 8.6: Asbestverdacht (plaat)materiaal en percentage asbest conform analysecertificaat

Boringen/ proefgaten	Monster- code	Massa (gram)	Materiaal	Hecht- gebonden	Type*	Schatting gewichts- percentage (%)	Gemiddeld gewichts- percentage (%)
“Woonerf”							
B114	PLM-B114	5,41	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5
B116	PLM-B116	33,81	Golfplaat	Ja	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 5-10	87,5

Toelichting bij de tabel 8.6:

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

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen in het veld zijn 10 grond-/puinmonsters samengesteld van de twee locaties (“woonerf” en “(puin)weg”) voor het onderzoek naar asbest. In totaal zijn 7 grond-/puinmonsters aan het lab aangeboden voor analyse op asbest conform de NEN 5898:2015 (asbest in grond en puin in de fractie < 20 mm).

In verband met de tussentijdse resultaten van het “woonerf” zijn aanvullend twee SEM analyses uitgevoerd in verband met de aangetoonde respirabele vezels.

De samenstelling van de grond-/puinmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.7 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 8.7: Samenstelling grond-/puinmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
“Woonerf”					
MMASB101	B114	Sterk puinhoudend, circa 5,41 gram asbesthoudend plaatmateriaal (<i>contactlaag druppelzone asbesthoudende dakbedekking</i>)	0,00 - 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM
MMASB102	B114	- (grondlaag onder verontreinigde contactlaag druppelzone)	0,10 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB103	B116	- (<i>contactlaag druppelzone asbesthoudende dakbedekking</i>)	0,00 – 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM
MMASB104	B116	- circa 33,81 gram asbesthoudend plaatmateriaal	0,10 – 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB105	B115	- (<i>contactlaag druppelzone asbesthoudende dakbedekking</i>)	0,00 - 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB106	AB121	- (<i>contactlaag druppelzone asbesthoudende dakbedekking</i>)	0,00 - 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB107	B115	- (grondlaag onder contactlaag druppelzone)	0,10 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB108	AB121	- (grondlaag onder contactlaag druppelzone)	0,10 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
“(Puin)weg”					
MMASB401	B401, B403, B405, B407	Volledig puin	0,00 - 0,20	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹
MMASB402	B402, B404, B406	Zwak/matig puinhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel 8.7:

¹ Asbestanalyse conform NEN 5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;

SEM Stereo Electro Microscoop;

- Niets waargenomen.

De resultaten van de geanalyseerde grond-/puinmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.8.

Tabel 8.8: Overzicht onderzochte grond-/puinmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
“Woonerf”					
MMASB101	Plaat Grond met bundels Vezels	Ja	Chrysotiel	9,41	163,74 ¹
		Nee	Chrysotiel	143,7	
		Nee	Chrysotiel	11	
MMASB102	Verweerde plaat Bundels Chrysotiel	Nee	Chrysotiel	1,93	3,43
		Nee	Chrysotiel	1,50	
MMASB103	Grond met bundels Vezels	Nee	Chrysotiel	1396,44	7762,83 ²
		Nee	Crocidoliet	25	
			Crocidoliet	5,7	
MMASB104	Grond met bundels	Nee	Chrysotiel Crocidoliet	1410,72	7758,95
MMASB105	Bundels Crocidoliet Verweerde golfplaat	Nee	Crocidoliet	1,16	14,20
		Nee	Chrysotiel Crocidoliet	0,78	
MMASB106	-	-	-	< 2	< 2
“(Puin)weg”					
MMASB401	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel 8.8:

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

¹ Waarvan een gehalte van 11 mg/kg d.s. aan respirabele vezels is aangetoond (< 0,5 mm);

² Waarvan een gehalte van 30,7 mg/kg d.s. aan respirabele vezels is aangetoond (< 0,5 mm);

- Niets aangetoond.

Aan de hand van de resultaten in de tabellen 8.6 en 8.8 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende (plaat)materiaal fractie > 20 mm, fractie puin > 20 mm) zijn de totaal gewogen asbestconcentraties in proefgat B114 en B116 berekend. In de overige proefgaten is zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materiaal in de fractie > 20 mm aangetroffen. De complete berekening is opgenomen in bijlage 9 en de resultaten zijn weergegeven in tabel 8.9 op de volgende pagina.

Tabel 8.9: 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.)
"Woonerf"			
B114 (0,00 - 0,10)	4,05	134,27	138,3
B116 (0,10 - 0,50)	518,20	7758,95	8277,2

Fundering (puin)weg (indicatief)

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de (puin)weg volledige puinlagen waargenomen. Om de hergebruiksmogelijkheden van de puinlagen te bepalen is er één mengmonster samengesteld, welke is aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het puin verkleind met behulp van een kaakbreker en dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB.

Daarnaast is het gebroken puin 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 tabellen 8.10 weergegeven.

Tabel 8.10: 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.)
MMUITLOOG401 (B401, B403, B405, B407)				
PAK		0,50		50 ⁽¹⁾
Minerale olie		-		1.000 ⁽¹⁾
PCB		-		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	100		616	
Fluoride	2,2		55	
Sulfaat	310		2.430	
Antimoon	-		0,32	
Arseen	-		0,9	
Barium	0,60		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	0,11		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	0,06		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	0,16		2,3	
Molybdeen	0,05		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	0,06		1,8	
Zink	-		4,5	

Toelichting bij de tabel 8.10:

⁽¹⁾ Maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten;
- Gehalte lager dan de detectielimiet.

8.3. Interpretatie analysesresultaten

“Woonerf”

Grond

Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergang)

In het mengmonster MM101 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn sterk verhoogde gehalten voor koper en zink aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt, lood en nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarbij het gehalte voor nikkel de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek benadert en het gehalte voor lood de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek overschrijdt. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK is het mengmonster niet toepasbaar. *In verband met de sterk verhoogde gehalten en de indexwaarden benadering en overschrijding is het mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op de zware metalen. Tevens is de beschikbare ondergrond (verticale afperking) en bovengrond (horizontale afperking) van twee boringen aanvullend geanalyseerd op de zware metalen.* In deelmonster B101-1 (boring B101; bovengrond) zijn geen verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In deelmonster B108-1 (boring B108; bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kwik, lood en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden en in deelmonster B116-1 (boring B116; bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In deelmonster B118-1 (boring B118; bovengrond) zijn sterk verhoogde gehalten voor koper, lood, nikkel en zink aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt en molybdeen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarbij de gehalten voor cadmium en kobalt de indexwaarden van 0,5 voor nader onderzoek overschrijden. In de aanvullende zintuiglijke schone monsters B118-2 en B118-3 van de ondergrond (zand, verticale afperking) zijn sterk verhoogde gehalten voor zink aangetoond. Daarnaast zijn in het monster B118-2 licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood en nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In de aanvullende geanalyseerde zintuiglijke schone monsters B113-1 en B117-1 van de bovengrond (zand, horizontale afperking) zijn enkel in monster B117-1 licht verhoogde gehalten voor cadmium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In monster B113-1 zijn geen verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het monster M102 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (zand) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor cadmium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK is het monster altijd toepasbaar.

In het monster M103 van de zwak baksteen- en matig betonhoudende bovengrond (zand) is een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, kwik en lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK is het monster niet toepasbaar.

In het monster M104 van de sterk puinhoudende bovengrond (zand) alsmede in het mengmonster MM105 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK zijn de (meng)monsters altijd toepasbaar.

In het monster M106 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK is het monster altijd toepasbaar.

In het monster M107 van de zintuiglijk schone ondergrond (boring B110; 1,0-1,4 m-mv; zand) is een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium en lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK is het monster niet toepasbaar. *In verband met het sterk verhoogde gehalte en de indexwaarde overschrijding is de bovengrond (horizontale afperking) van PB120 aanvullend geanalyseerd op de zware metalen.* In het aanvullende zintuiglijk schone monster PB120-1 zijn geen verhoogde gehalten voor de zware metalen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaagonderzoek

In het mengmonster MMOCB01 van de zintuiglijk schone teeltlaag (zand) is een licht verhoogd gehalte voor drins aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. De overige onderzochte OCB-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK is het mengmonster altijd toepasbaar.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB120 zijn licht verhoogde gehalten voor zink en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Met de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In het opgeboorde / opgegraven materiaal tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk in proefgat B114 circa 5,4 gram en in proefgat B116 circa 33,8 gram asbesthoudend (plaat)materiaal aangetroffen. Het asbesthoudende (plaat)materiaal is in het lab beoordeeld als hechtgebonden golfplaat (chrysotiel en/of crocidoliet).

In grondmonster MMASB101 van de sterk puinhoudende contactlaag ter plaatse van de druppelzone van asbesthoudende dakbedekking met asbesthoudend plaatmateriaal uit proefgat B114 (0,0-0,1 m-mv) is analytisch circa 163,7 mg/kg d.s. aan hoofdzakelijk niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het totaal berekende gehalte aan asbest bedraagt circa 138,3 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.). Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hiervan een gehalte van 11 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) betreft, waarmee het criterium voor spoedeisendheid van (> 10 mg/kg d.s.) wordt overschreden.

In grondmonster MMASB102 van de zintuiglijk schone bovengrond onder de contactlaag met asbesthoudend plaatmateriaal uit proefgat B114 (0,1-0,5 m-mv) is analytisch circa 3,4 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het gehalte blijft ruim beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. alsmede onder de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek.

In grondmonster MMASB103 van de zintuiglijk schone contactlaag ter plaatse van de druppelzone van asbesthoudende dakbedekking met asbesthoudend plaatmateriaal uit proefgat B116 (0,0-0,1 m-mv) is analytisch circa 7.762,8 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hiervan een gehalte van 30,7 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) betreft, waarmee het criterium voor spoedeisendheid van (> 10 mg/kg d.s.) wordt overschreden.

In grondmonster MMASB104 van de zintuiglijk schone bovengrond onder de contactlaag met asbesthoudend plaatmateriaal uit proefgat B116 (0,1-0,5 m-mv) is analytisch circa 7.759 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het totaal berekende gehalte aan asbest bedraagt circa 8277.2 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In grondmonster MMASB105 van de zintuiglijk schone contactlaag ter plaatse van de druppelzone van asbesthoudende dakbedekking uit proefgat B115 (0,0-0,1 m-mv) is analytisch circa 14,2 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het gehalte blijft ruim beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. alsmede onder de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek.

In grondmonster MMASB106 van de zintuiglijk schone contactlaag ter plaatse van de druppelzone van asbesthoudende dakbedekking uit proefgat AB121 (0,0-0,1 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

“Agrarische percelen”

Grond

Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergangen en wegen)

In de mengmonsters MM201 t/m MM203 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) alsmede in de mengmonsters MM205, MM206 (zand) en MM207 (leem) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK zijn de mengmonsters altijd toepasbaar.

In het monster M204 van de zwak baksteenhoudende bovengrond (zand) is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK is het monster altijd toepasbaar.

Teeltlaagonderzoek

In de mengmonsters MMOCB02, MMOCB03 en MMOCB04 van de zintuiglijk schone teeltlaag (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK zijn de mengmonsters altijd toepasbaar.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB201B zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden, waarbij het gehalte voor cadmium de indexwaarde van 0,5 overschrijdt. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In de grondwatermonsters uit peilbuizen PB205 en PB215A zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In de grondwatermonsters uit peilbuizen PB218B en PB227B zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB221 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en koper aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

“Opgehoogd agrarisch perceel”

Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM301 (leem) en MM302 (zand) van de zintuiglijk schone ondergrond alsmede in het monster M303 van de sporen baksteenhoudende ondergrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK zijn de (meng)monsters altijd toepasbaar.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit peilbuizen PB301 en PB305 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In de grondwatermonsters uit peilbuizen PB303B en PB309 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en koper aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB307B zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

“(Puin)weg”

Grond

Algemene kwaliteit

In het mengmonster MM401 van de zintuiglijk schone grondlaag onder de puinweg (zand) alsmede in het mengmonster MM404 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN, incl. arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK zijn de mengmonsters altijd toepasbaar.

In het mengmonster MM402 van de zwak/matig puinhoudende bovengrond (zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters (NEN, incl. arseen en chroom) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK heeft het mengmonster de klasse industrie.

In het monster M403 van de zwak betonhoudende grondlaag onder de puinweg (zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters (NEN, incl. arseen en chroom) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Met indicatieve toetsing aan de BBK heeft het mengmonster de klasse wonen.

PFAS

In de mengmonsters MMPFAS401 en MMPFAS402 van de verdachte grondlaag met/zonder bodemvreemde bijmengingen (zand; 0,0-1,0 m-mv) zijn, ter plaatse van de (puin)weg, voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond. De verdachte grondlagen voldoen derhalve op basis van de PFAS-parameters aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB404 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. Voor de overige onderzochte parameters (NEN, incl. arseen en chroom) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in de vrijgekomen grond en/of puin zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbest verdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het onderzochte puinmengmonster MMASB401 van de volledige puinlagen uit proefgaten B401, B403, B405 en B407 (0,0-0,2 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Fundering (puin)weg (indicatief)

Op basis van de analysesresultaten van het indicatieve uitloog- en samenstellingsmonster MMUITLOOG401 (B401, B403, B405 en B407, puin) kan worden gesteld dat er indicatief geen overschrijdingen zijn van de maximale samenstellings- of emissiewaarden. De puinstabilisatie op de onderzoekslocatie voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en kan worden hergebruikt.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Conclusies diverse verkennende bodemonderzoeken

“Woonerf”

Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergang)

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

Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese aangenomen, aangezien in de grondlagen rondom het woonhuis (0,0-1,4 m-mv, boringen B110 en B118) een sterke grondverontreiniging met diverse zware metalen is aangetoond. Voor de overige parameters, in de overige boven- en ondergrond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergang. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergang verwijderd en is de watergang gedempt met gebiedseigen grond.

Teeltlaag

Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de teeltlaag maximaal een licht verhoogd gehalte voor de OCB-parameters is aangetoond. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een bodemverontreiniging met OCB in de teeltlaag ter plaatse van het “woonerf”.

BBK

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond en ondergrond (m.u.v. de grondlagen rondom het woonhuis) de classificatie “altijd toepasbaar” hebben. De zandlagen rondom het woonhuis (0,0-1,4 m-mv) is geclassificeerd als “niet toepasbaar”.

“Agrarische percelen”

Algemene kwaliteit (incl. voormalige watergangen en wegen)

Voor de “agrarische percelen” is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten kan de gestelde onverdachte hypothese formeel gezien niet worden aangenomen, aangezien in het grondwater een licht (indexwaarde > 0,5) verhoogd gehalte voor cadmium is aangetoond. Echter is het verhoogde gehalte voor cadmium naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan van nature aanwezig verhoogde concentraties. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport ‘Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland’ [7]. Tevens zijn geen puntbronnen of overige activiteiten bekend, die de natuurlijke aanwezigheid van verhoogde concentraties voor cadmium in het grondwater kunnen weerleggen.

In de overige onderzochte parameters in het grondwater en ondergrond zijn maximaal licht (indexwaarde < 0,5) verhoogde gehalten aangetoond. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige wegen en voormalige watergangen. Naar verwachting is voorafgaand aan de dempingen eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond. De wegen zijn naar verwachting volledig verwijderd of betroffen zandpaden.

Teeltlaag

Plaatselijk is de teeltlaag verdacht op het voorkomen van OCB. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de teeltlaag geen verhoogde gehalten voor de OCB-parameters zijn aangetoond. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een bodemverontreiniging met OCB in de teeltlaag ter plaatse van de “agrarische percelen”.

BBK

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters aan het Besluit bodemkwaliteit, blijkt dat zowel de boven- als ondergrond de classificatie “altijd toepasbaar” hebben.

“Opgehoogd agrarisch perceel”

Algemene kwaliteit

Voor het “opgehoogd agrarisch perceel” is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden. Aangezien de meetwaarden de indexwaarden van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

BBK

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters aan het Besluit bodemkwaliteit, blijkt dat de ondergrond de classificatie “altijd toepasbaar” heeft.

“(Puin)weg”

Algemene kwaliteit

Voor de “(puin)weg” is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De (puin)weg heeft derhalve zowel zintuiglijk als analytisch niet geleid tot een ernstige bodemverontreiniging. Naar verwachting zijn derhalve geen zinkassen aangebracht.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond- en streefwaarden. Aangezien de meetwaarden de indexwaarden van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

BBK

Bij indicatieve toetsing van de geanalyseerde mengmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de boven- en ondergrond zonder bijmengingen “altijd toepasbaar” is. De bovengrond met puinbijmengingen is geclassificeerd als “klasse industrie” en de bovengrond met betonbijmengingen is geclassificeerd als “klasse wonen”.

PFAS (puin)weg

Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de verdachte grondlaag (zand; 0,0-1,0 m-mv), ter plaatse van de (puin)weg, aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. 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.

9.2. Conclusie verkennend onderzoek naar asbest

“Woonerf”

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het “woonerf” is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen.

Ter plaatse van de druppelzones van de asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot, waar mogelijk asbestvezels op het maaiveld terecht zijn gekomen, is in de contactlaag ter plaatse van de proefgaten B114 en B116 hoofdzakelijk niet-hechtgebonden asbest aangetoond boven de interventiewaarden van 100 mg/kg d.s. Uit de aanvullende SEM-analyses is gebleken dat er respectievelijk sprake is van circa 11 mg/kg d.s. en circa 30,7 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm), waarmee het criterium voor spoedeisendheid van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden (Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest uit de Circulaire Bodemsanering 2013) en sprake is van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Daarnaast blijkt dat het aangetroffen materiaal ter plaatse van proefgat B116 (0,1-0,5 m-mv) in zowel de grove fractie (> 20 mm) als in de fijne fractie (< 20 mm) heeft geleid tot een ernstige verontreiniging met asbest in de grondlaag, aangezien het totaal gewogen gehalte de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijdt.

In de onderzochte grondmonsters van de overige druppelzones zijn analytisch maximaal geringe gehalten (maximaal 14,2 mg/kg d.s.) voor asbest aangetoond, welke ruim beneden de interventiewaarden van 100 mg/kg d.s. alsmede onder de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek blijven.

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

“(Puin)weg”

Voor wat betreft het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de “(puin)weg” is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) is ter plaatse van de onderzochte (puin)weg geen asbest aangetroffen.

9.3. Funderingsonderzoek (puin)weg (indicatief)

Op basis van de analyseresultaten van uitloogmonster MMUITLOOG401 (B401, B403, B405 en B407), ter plaatse van de (puin)weg, kan worden gesteld dat de puinstabilisatie indicatief voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof (samenstelling- en uitloogparameters). De eventueel vrijkomende puinstabilisatie kan indicatief worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde (bodem)onderzoeken is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem / puin(weg) ter plaatse van het huidige woonerf en omliggende agrarische percelen gelegen aan het toekomstige woongebied 'Heijde Park' te Waalre.

Voor wat betreft de agrarische percelen, het opgehoogde agrarische perceel en de (puin)weg is de kwaliteit in voldoende mate onderzocht en bestaan geen bezwaren.

Vooralsnog bestaan er voor het huidige woonerf wel bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of herontwikkeling (woningbouw) in verband met de aangetroffen sterk verhoogde gehalten voor diverse zware metalen in de boven- en/of ondergrond en de sterke verontreinigingen met asbest in de contactlaag en bovengrond.

Bij de toekomstige herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de volgende aandachtspunten voor wat betreft het woonerf:

- Op het "erf" is in de contactlaag / bovengrond ter plaatse van de druppelzone van de asbestverdachte dakbedekking ter plaatse van de proefgaten B114 en B116 een ernstige bodemverontreiniging met asbest(vezels) aanwezig. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Daarnaast blijkt uit de aanvullende SEM-analyse dat er sprake is van "onaanvaardbare risico's, buiten" (respirabele vezels > 10 mg/kg d.s.). Het criterium voor spoedeisendheid wordt overschreden en op basis daarvan dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking ernst en spoedeisendheid.

Voorafgaand aan de sanering dient formeel gezien, de omvang van de asbestverontreiniging in beeld te worden gebracht middels het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NEN 5707. Aangezien de aangetroffen asbestverontreiniging echter een duidelijke puntbron heeft (asbesthoudende dakbedekking met afwatering op het maaiveld) en naar verwachting beperkt van omvang is, wordt een nader onderzoek, ons inziens, niet zinvol geacht. Voorgesteld wordt in overleg met de Omgevingsdienst (ODZOB) om de met asbest verontreinigde contactlaag van de betreffende druppellijn direct te saneren. Hierbij dienen na afloop controlemonsters geanalyseerd te worden op asbest(vezels).

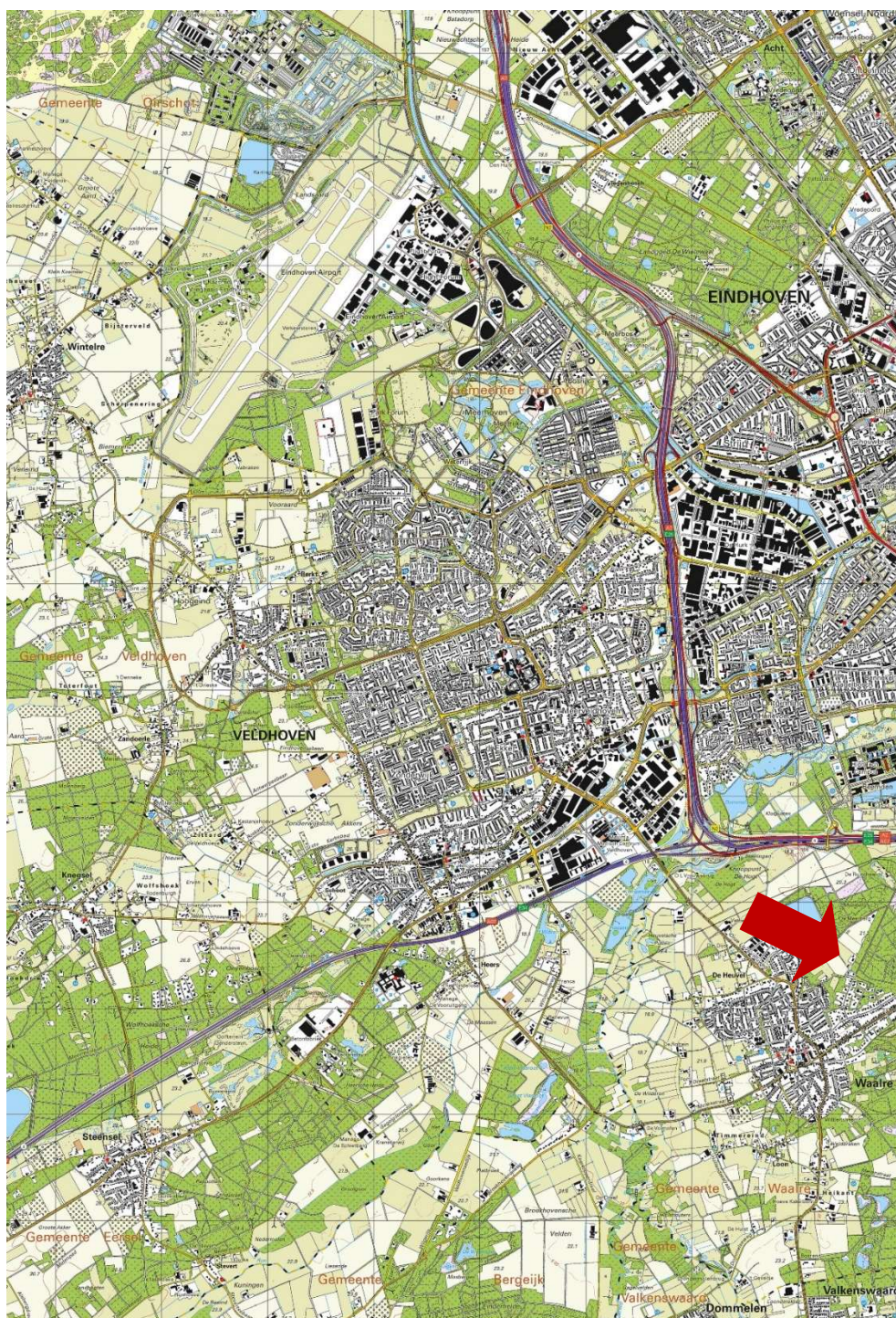
- In de boven- en/of ondergrond ter plaatse van de boringen B110 en B118 zijn licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten met diverse zware metalen aangetoond, waarvan de ernst en omvang nog niet volledig in beeld is. Rekening houdend met de voorgenomen herontwikkeling (woningbouw), wordt geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor diverse zware metalen conform de NTA 5755:2010. Mogelijk kan in overleg met de Omgevingsdienst (ODZOB) de begrenzing van de verontreiniging met metalen tijdens de sanering door middel van een XRF-meter direct worden bepaald in plaats van het uitvoeren van een nader onderzoek voorafgaand.
- Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem".

- Bij de eventueel afvoer van (verontreinigde) grond dient rekening te worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken. Naar verwachting is aanvullend onderzoek op PFAS noodzakelijk in verband met de afvoer van verontreinigde grond.
- 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.
- Voorafgaand aan de sloop van de bijgebouwen dienen de asbesthoudende materialen conform de geldende richtlijnen te worden verwijderd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C2:2017, norm Bodem – Landbodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. B. Fraters, L.J.M. Boumans, H.P. Prins, 21 juni 2001, Achtergrondconcentraties van 17 sporenmatalen in het grondwater van Nederland, 711701 017, RIVM.

Bijlage 1



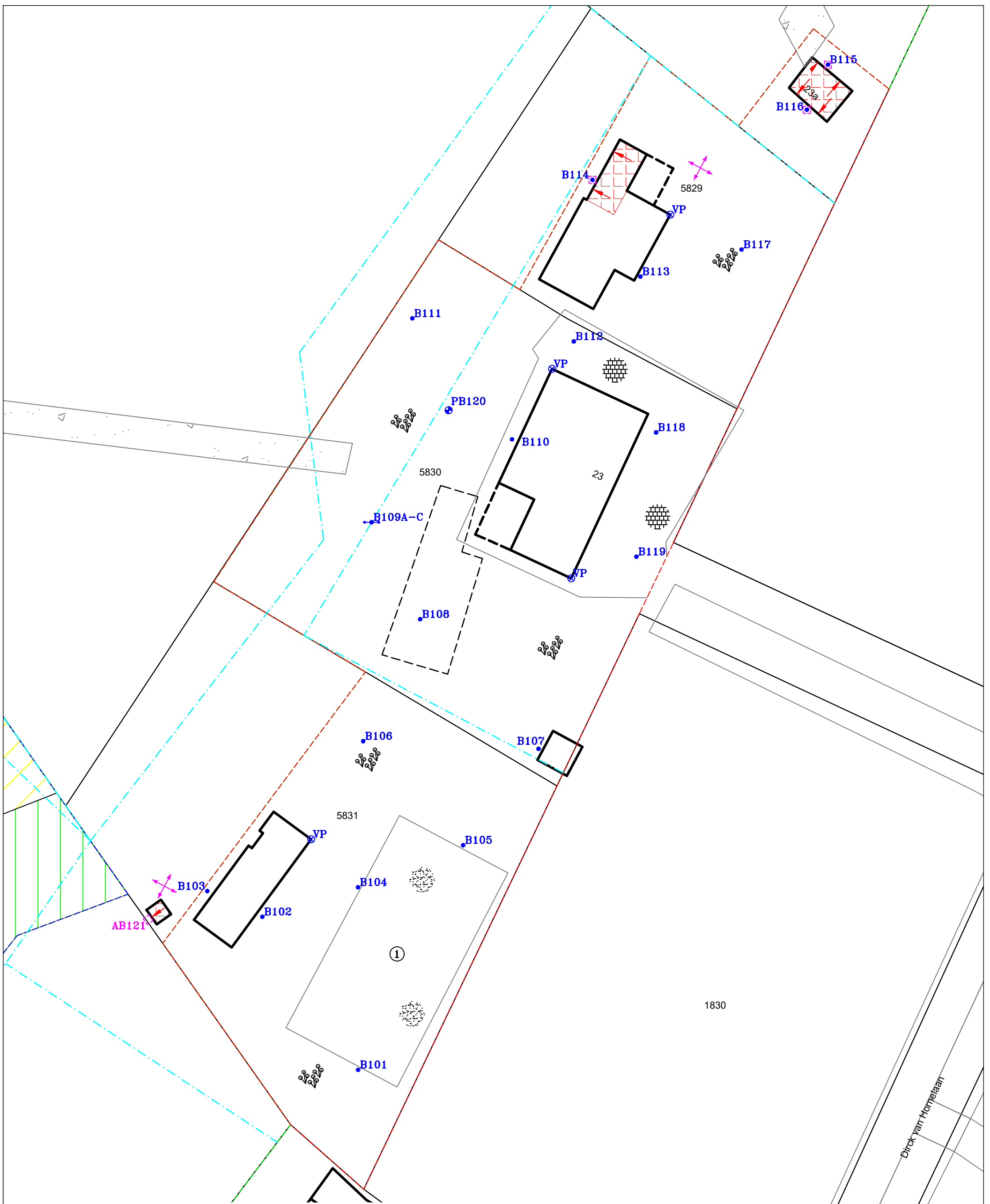
Tekening: B22.8519

Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:

0 5 10m

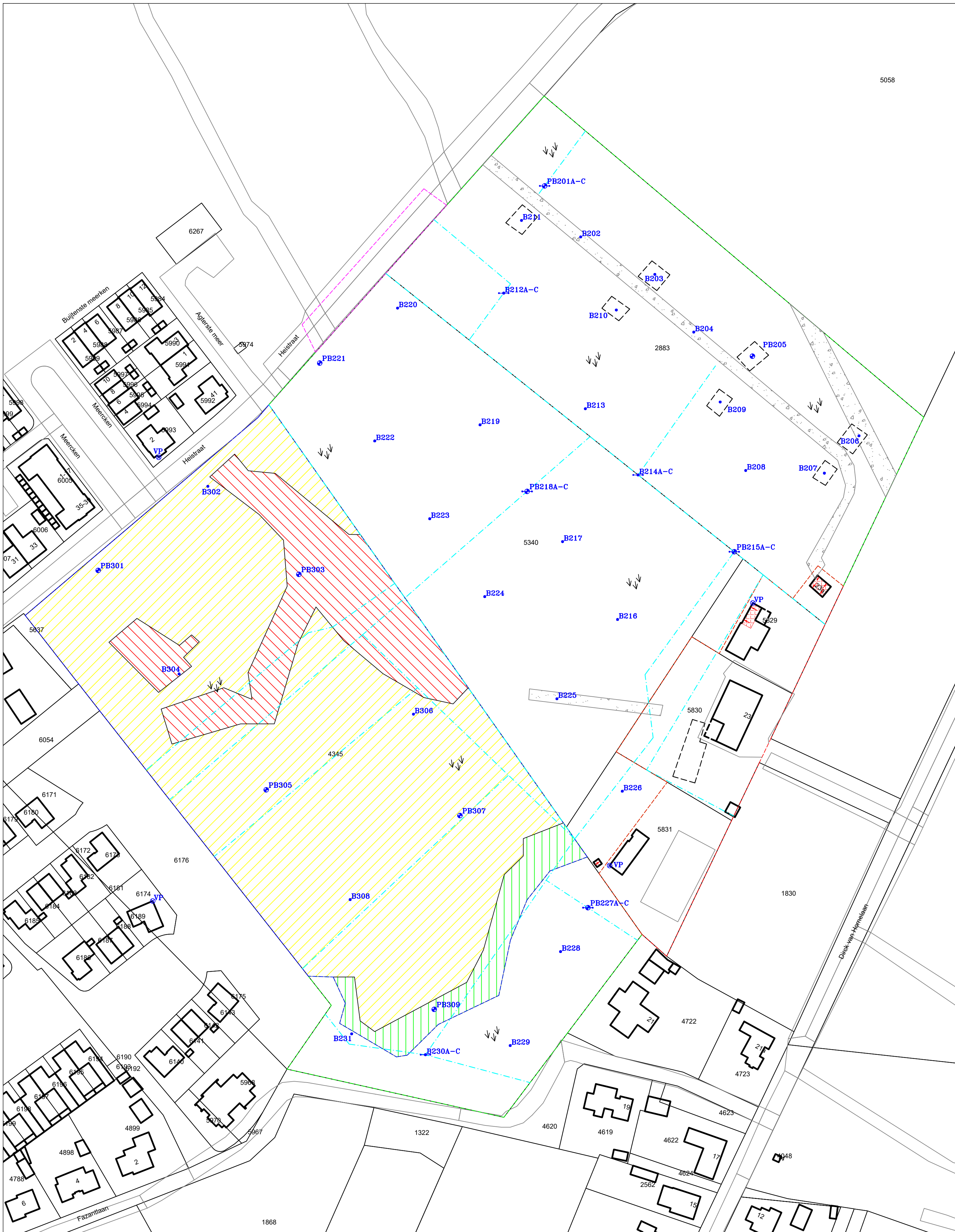
- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met dwarsraai
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- (Element)verharding
- Tuin
- Betonverharding
- Tennisbaan
- Voormalige watergang
- Asbestverdachte dakbedekking
- Afwateringsrichting
- Looprichtingen maaiveld-inspectie
- Voormalige weg
- Onderzoeksgrens erf
- Onderzoeksgrens agrarisch gebied
- Onderzoeksgrens opgehoogd gebied
- Vast punt

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor woongebied Heijde Park te Waalre

opdrachtgever: Gemeente Waalre			
get. JB	d.d. 07-07-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 07-07-'22	projectnr.B22.8519	bijlage 2a

N ↑

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



LEGENDA:

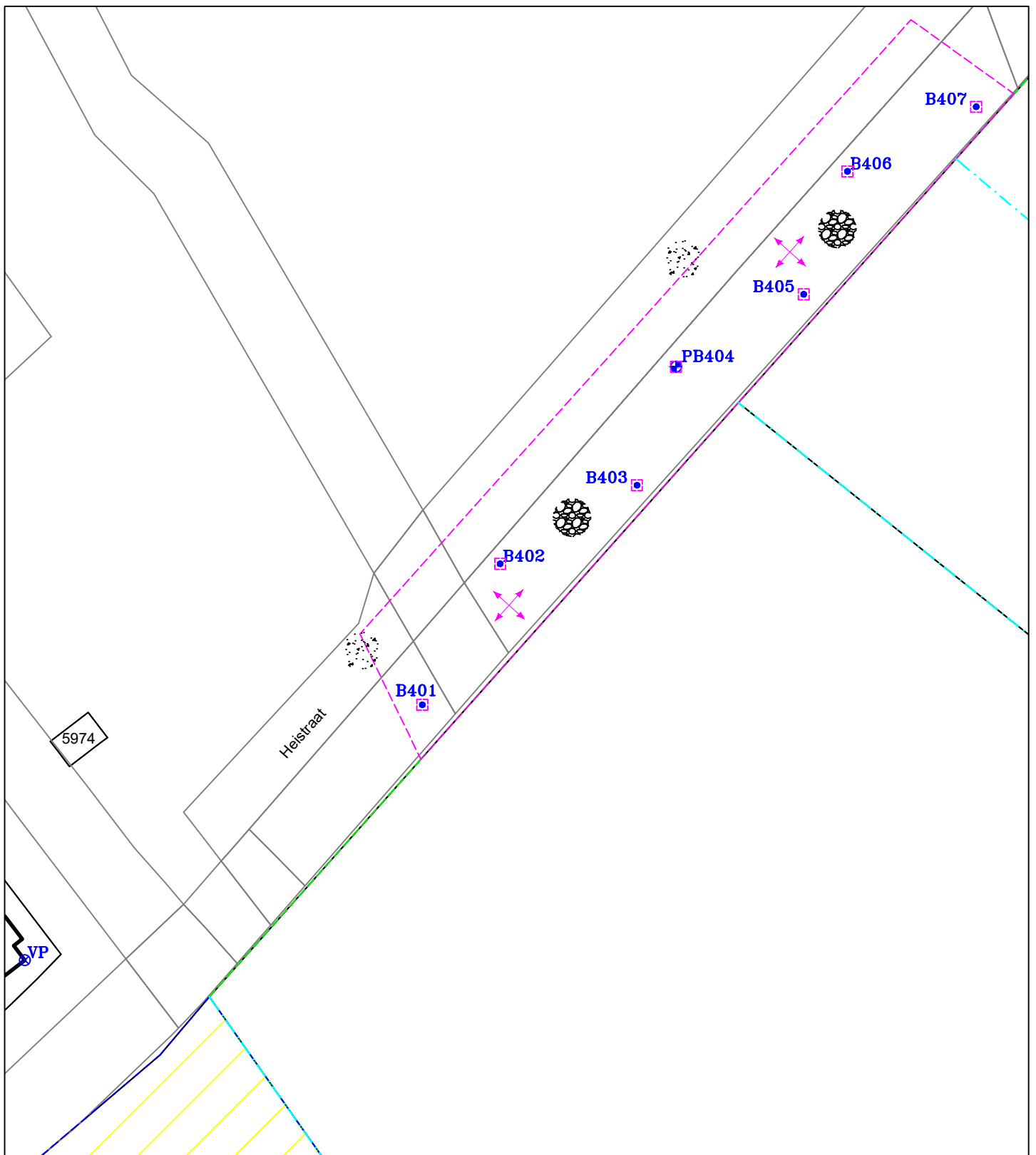
0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met dwarsraai
- Bebouwing
- - Voormalige bebouwing
- ↘↘↘ Gras
- ▨ Ophooglaag 0,4-0,8 m
- ▨ Ophooglaag 0,8-1,2 m
- ▨ Ophooglaag 1,2-1,6 m
- Voormalige weg
- - - Voormalige watergang
- - - Onderzoeksgrens erf
- - - Onderzoeksgrens agrarisch gebied
- - - Onderzoeksgrens opgehoogd gebied
- - - Onderzoeksgrens (puin)weg
- ⊗ Vast punt

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor woongebied Heijde Park te Waalre

opdrachtgever: Gemeente Waalre			
get. JB	d.d. 07-07-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A2
gez. HD	d.d. 07-07-'22	projectnr.B22.8519	bijlage 2b


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



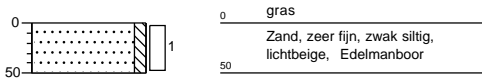
LEGENDA:

- 0 5 10m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Proefgat
 - Bebouwing
 - Puinverharding
 - Looprichtingen maaiveldinspectie
 - Asfaltverharding
 - Voormalige watergang
 - Onderzoeksgrens agrarisch gebied
 - Onderzoeksgrens opgehoogd gebied
 - Onderzoeksgrens (puin)weg
 - Vast punt

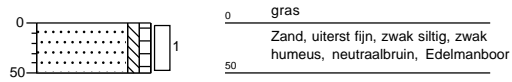
Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor woongebied Heijde Park te Waalre			
opdrachtgever: Gemeente Waalre			
get. JB	d.d. 07-07-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 07-07-'22	projectnr.B22.8519	bijlage 2c
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN			

Bijlage 3

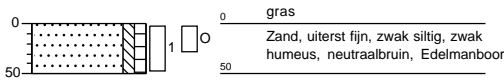
Boring: B101
Datum: 16-5-2022



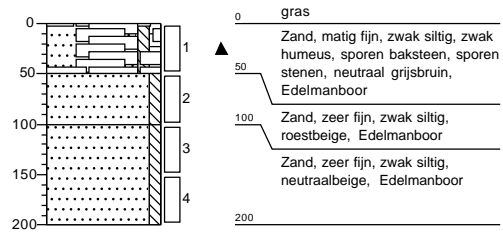
Boring: B102
Datum: 16-5-2022



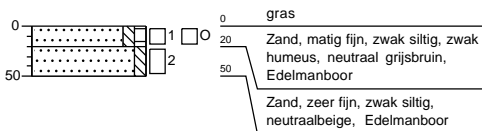
Boring: B103
Datum: 16-5-2022



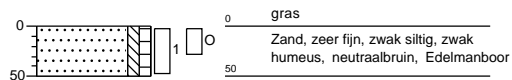
Boring: B104
Datum: 16-5-2022



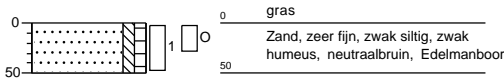
Boring: B105
Datum: 16-5-2022



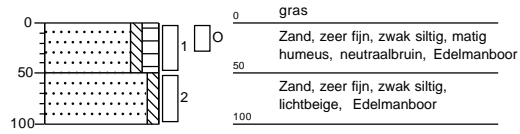
Boring: B106
Datum: 16-5-2022



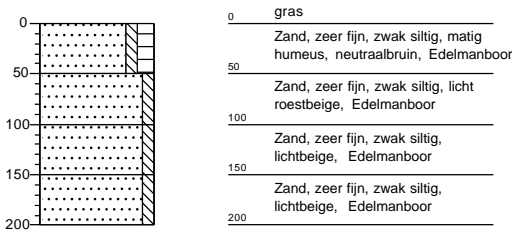
Boring: B107
Datum: 16-5-2022



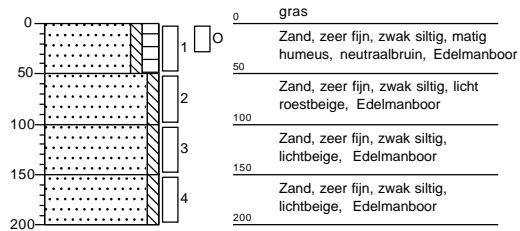
Boring: B108
Datum: 16-5-2022



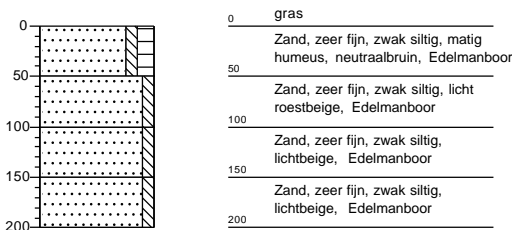
Boring: B109A
Datum: 16-5-2022



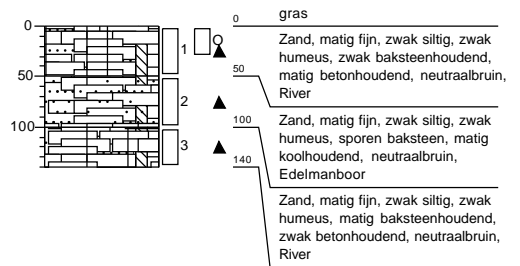
Boring: B109B
Datum: 16-5-2022



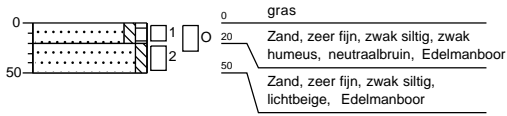
Boring: B109C
Datum: 16-5-2022



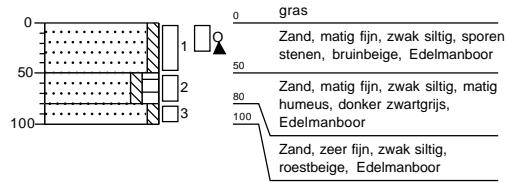
Boring: B110
Datum: 16-5-2022



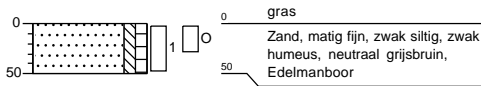
Boring: B111
Datum: 16-5-2022



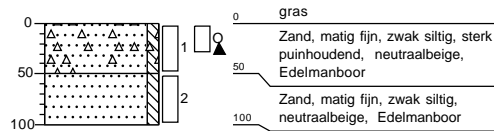
Boring: B112
Datum: 16-5-2022



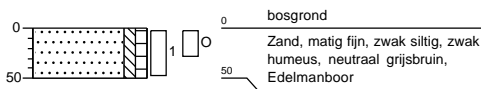
Boring: B113
Datum: 16-5-2022



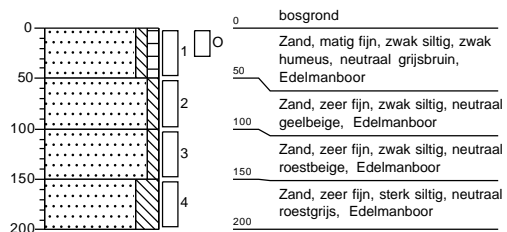
Boring: B114
Datum: 16-5-2022



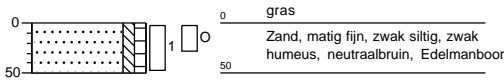
Boring: B115
Datum: 17-5-2022



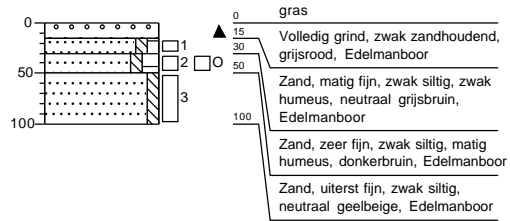
Boring: B116
Datum: 17-5-2022



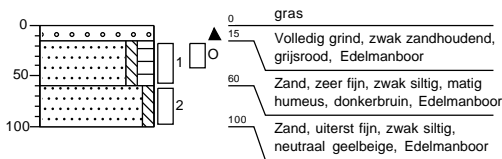
Boring: B117
Datum: 16-5-2022



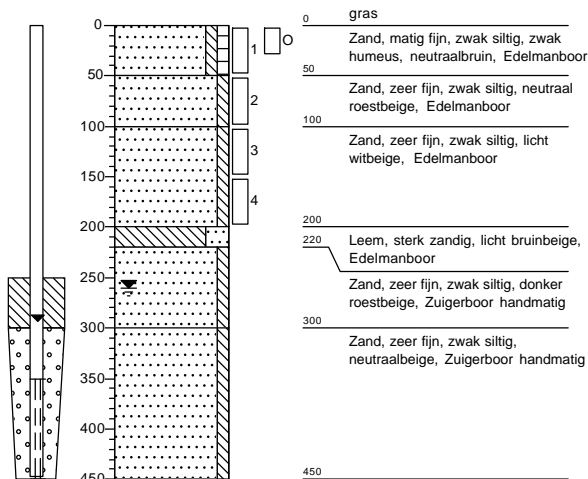
Boring: B118
Datum: 16-5-2022



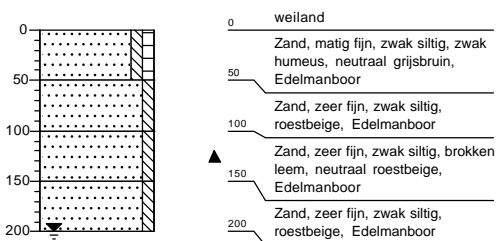
Boring: B119
Datum: 16-5-2022



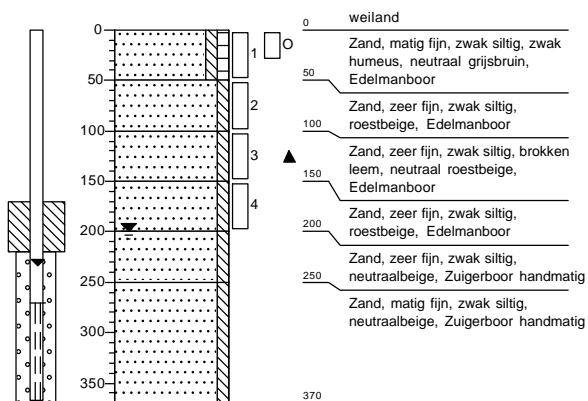
Boring: PB120
Datum: 16-5-2022
GWS: 260



Boring: B201A
Datum: 18-5-2022
GWS: 200

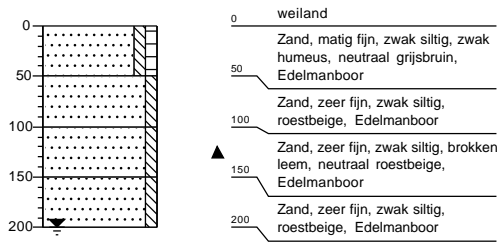


Boring: PB201B
Datum: 18-5-2022
GWS: 200



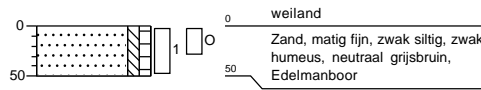
Boring: B201C

Datum: 18-5-2022
GWS: 200



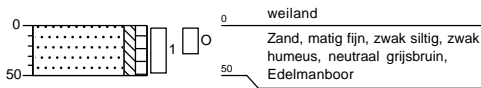
Boring: B202

Datum: 18-5-2022



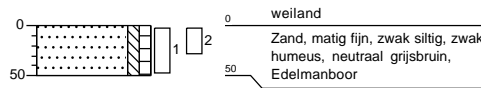
Boring: B203

Datum: 18-5-2022



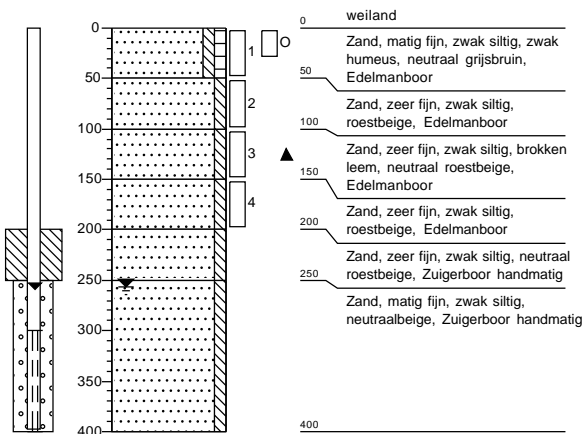
Boring: B204

Datum: 18-5-2022



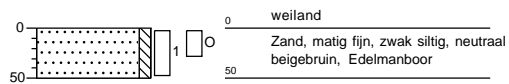
Boring: PB205

Datum: 18-5-2022
GWS: 256

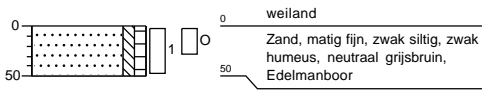


Boring: B206

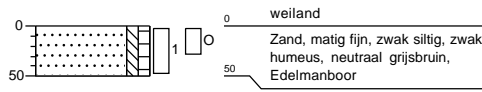
Datum: 18-5-2022



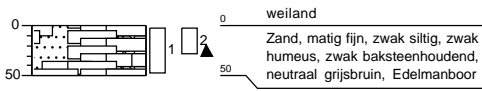
Boring: B207
Datum: 18-5-2022



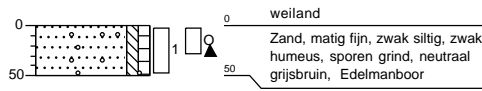
Boring: B208
Datum: 18-5-2022



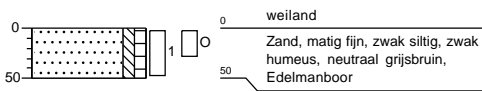
Boring: B209
Datum: 20-5-2022



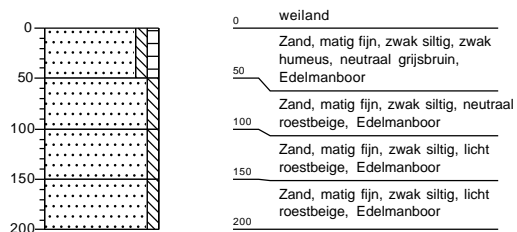
Boring: B210
Datum: 20-5-2022



Boring: B211
Datum: 17-5-2022

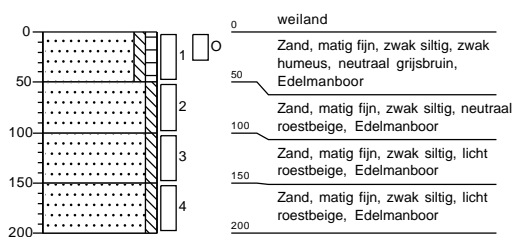


Boring: B212A
Datum: 18-5-2022



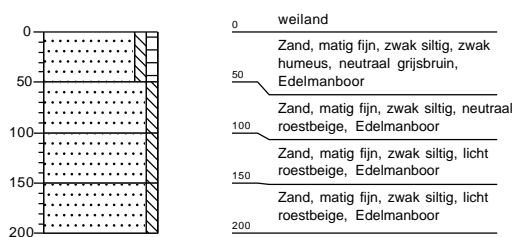
Boring: B212B

Datum: 18-5-2022



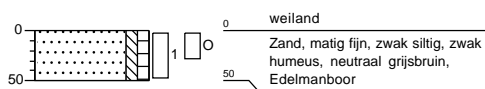
Boring: B212C

Datum: 18-5-2022



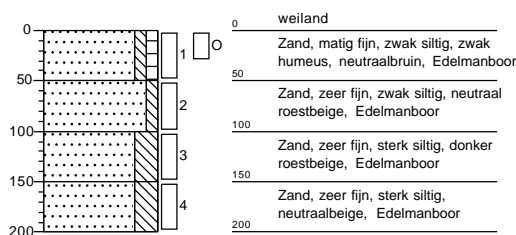
Boring: B213

Datum: 17-5-2022



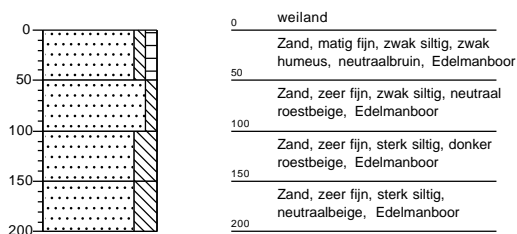
Boring: B214A

Datum: 17-5-2022



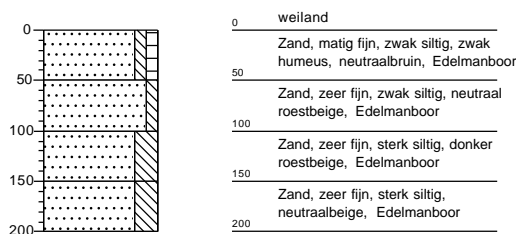
Boring: B214B

Datum: 17-5-2022



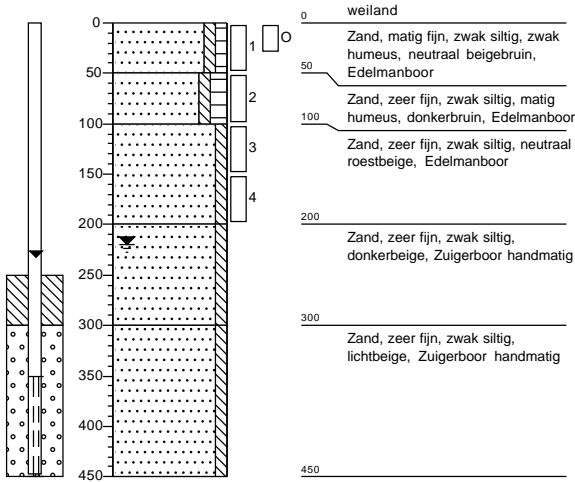
Boring: B214C

Datum: 17-5-2022



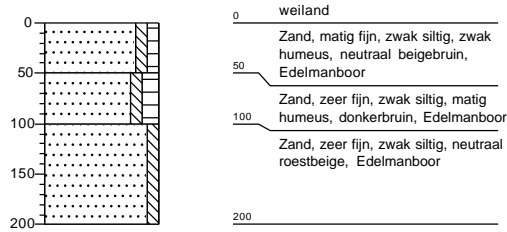
Boring: PB215A

Datum: 17-5-2022
GWS: 220



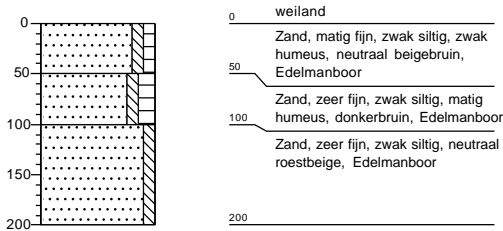
Boring: B215B

Datum: 17-5-2022



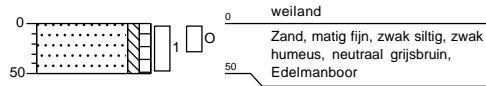
Boring: B215C

Datum: 17-5-2022



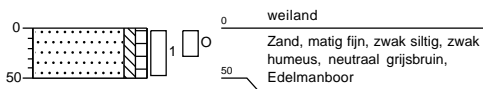
Boring: B216

Datum: 17-5-2022



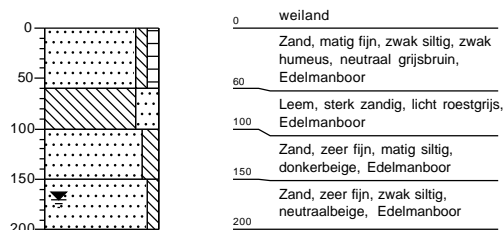
Boring: B217

Datum: 17-5-2022



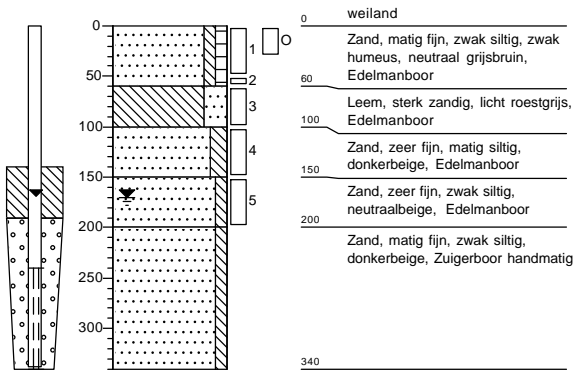
Boring: B218A

Datum: 17-5-2022
GWS: 170



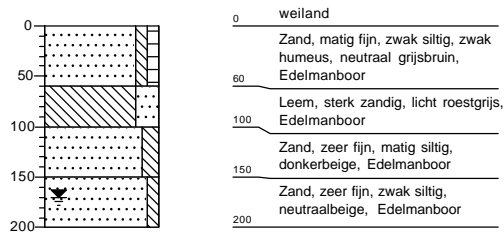
Boring: PB218B

Datum: 17-5-2022
GWS: 170



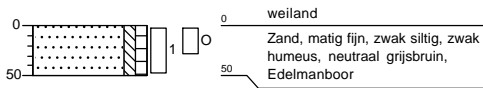
Boring: B218C

Datum: 17-5-2022
GWS: 170



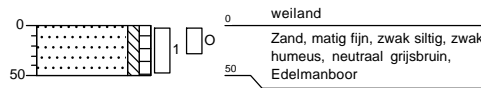
Boring: B219

Datum: 17-5-2022



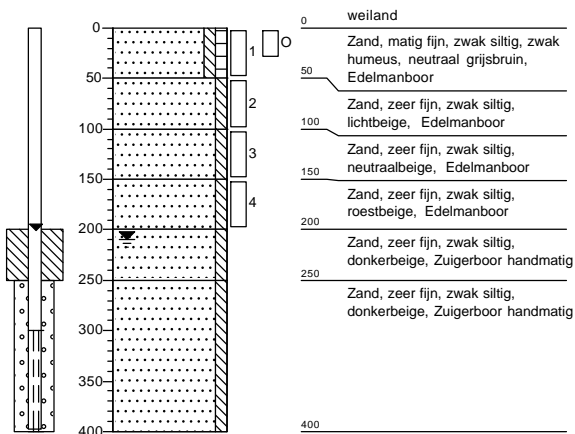
Boring: B220

Datum: 17-5-2022



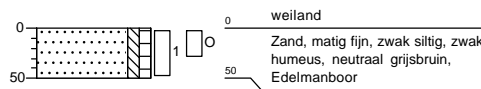
Boring: PB221

Datum: 18-5-2022
GWS: 210

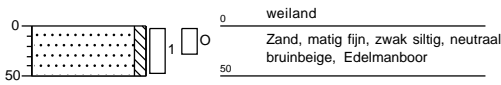


Boring: B222

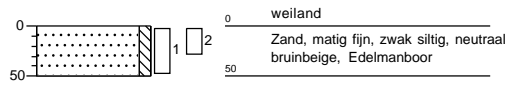
Datum: 17-5-2022



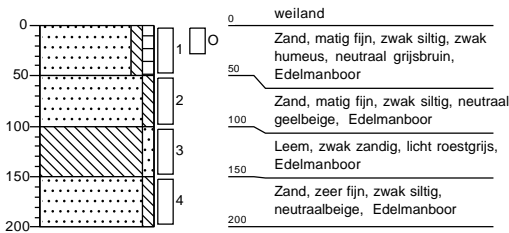
Boring: B223
Datum: 17-5-2022



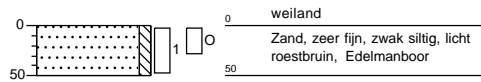
Boring: B224
Datum: 17-5-2022



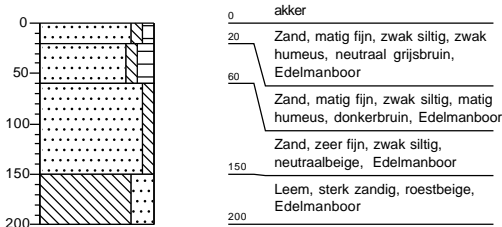
Boring: B225
Datum: 17-5-2022



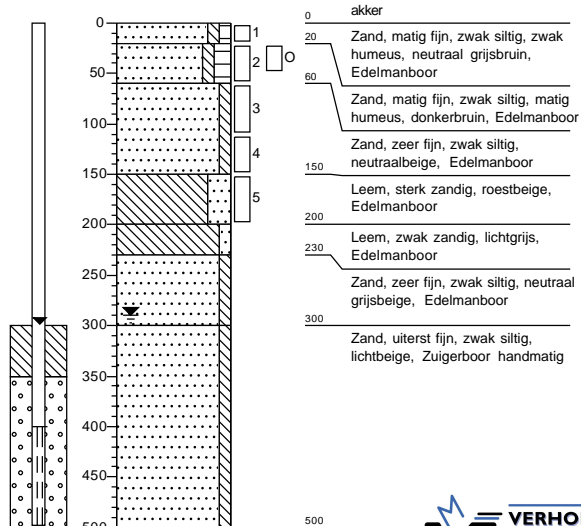
Boring: B226
Datum: 20-5-2022



Boring: B227A
Datum: 19-5-2022

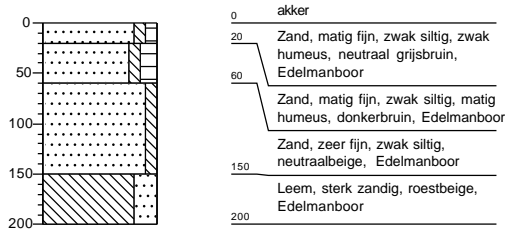


Boring: PB227B
Datum: 19-5-2022
GWS: 290



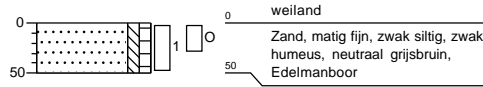
Boring: B227C

Datum: 19-5-2022



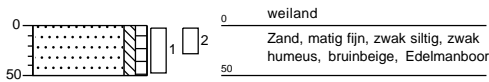
Boring: B228

Datum: 18-5-2022



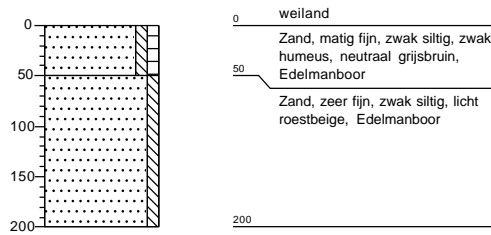
Boring: B229

Datum: 20-5-2022



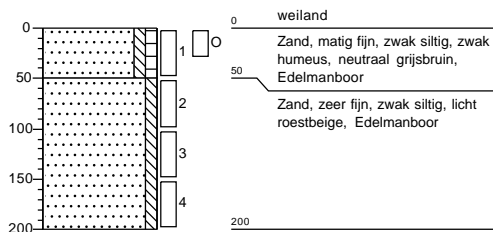
Boring: B230A

Datum: 20-5-2022



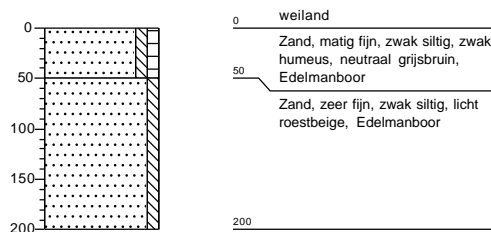
Boring: B230B

Datum: 20-5-2022

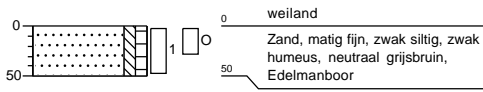


Boring: B230C

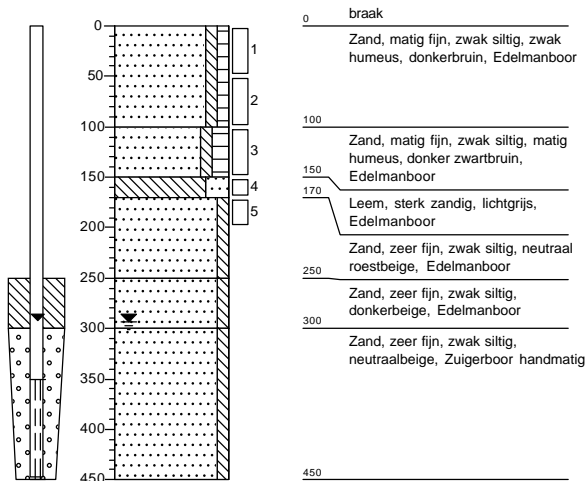
Datum: 20-5-2022



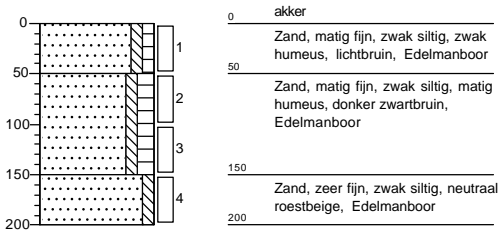
Boring: B231
Datum: 20-5-2022



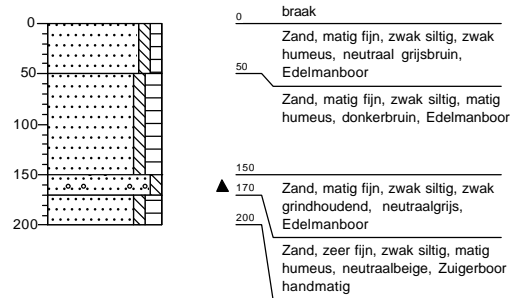
Boring: PB301
Datum: 18-5-2022
GWS: 293



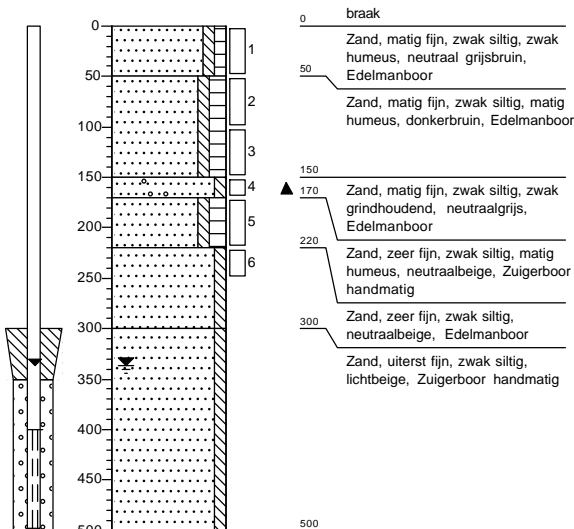
Boring: B302
Datum: 20-5-2022



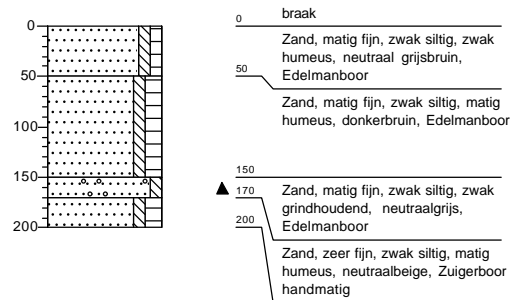
Boring: B303A
Datum: 19-5-2022



Boring: PB303B
Datum: 19-5-2022
GWS: 337

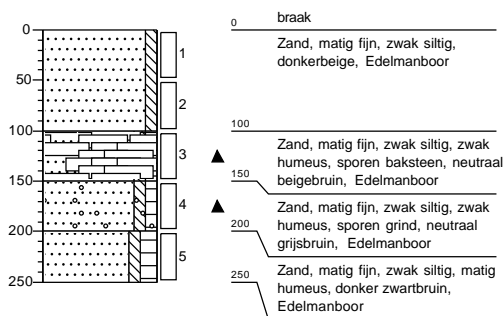


Boring: B303C
Datum: 19-5-2022



Boring: B304

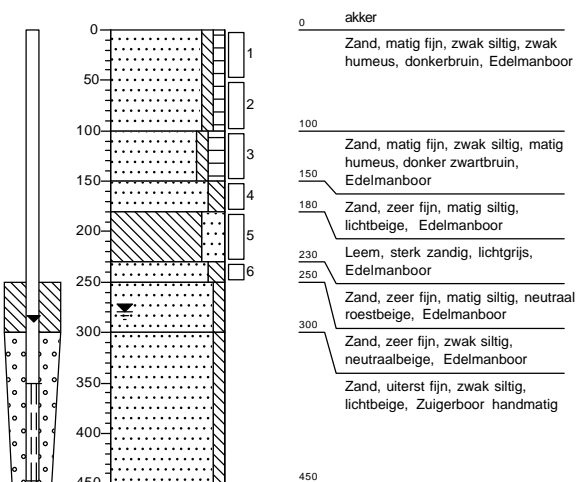
Datum: 20-5-2022



Boring: PB305

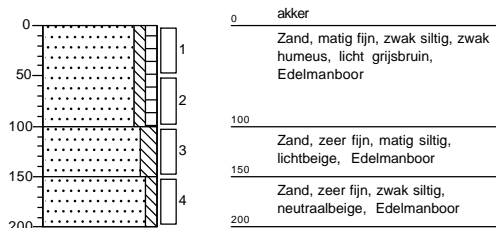
Datum: 19-5-2022

GWS: 280



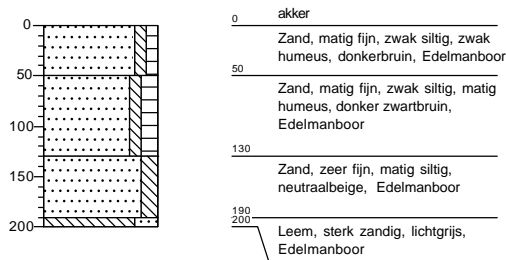
Boring: B306

Datum: 20-5-2022



Boring: B307A

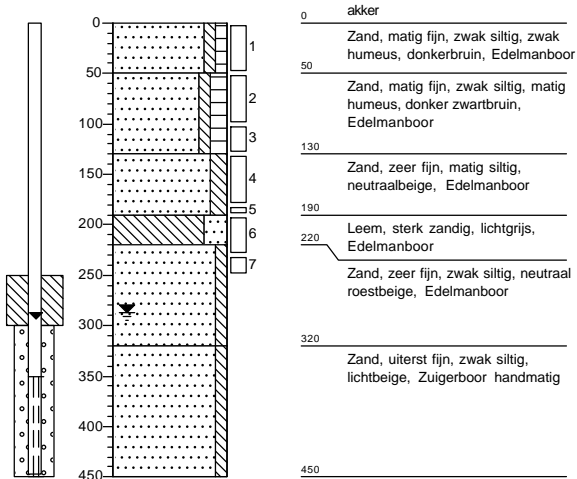
Datum: 19-5-2022



Boring: PB307B

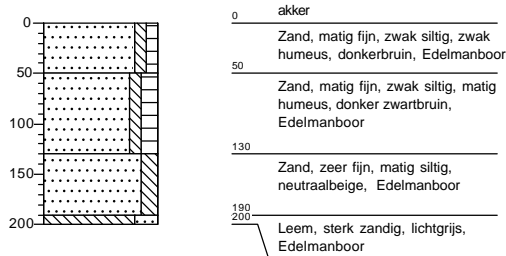
Datum: 19-5-2022

GWS: 287

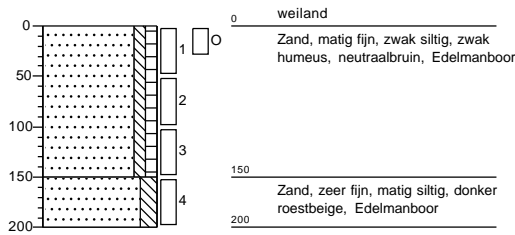


Boring: B307C

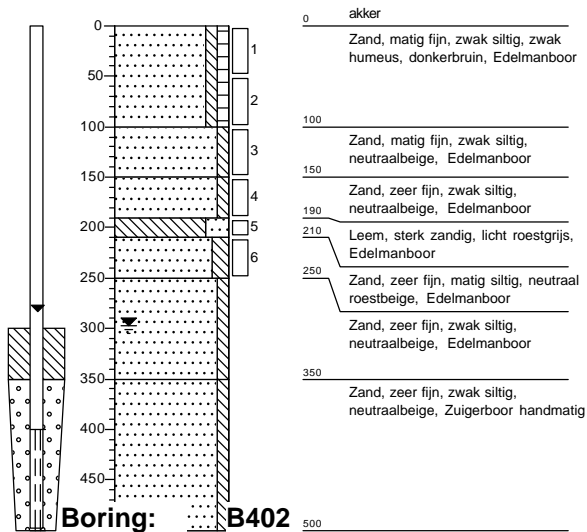
Datum: 19-5-2022



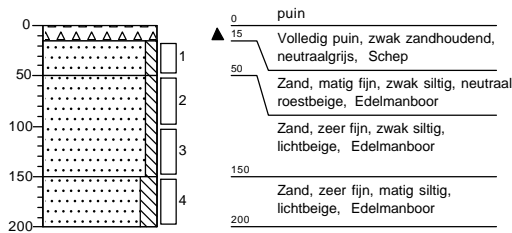
Boring: B308
Datum: 20-5-2022



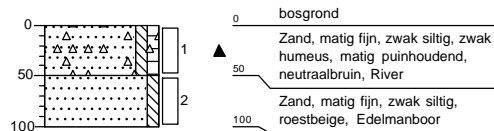
Boring: PB309
Datum: 19-5-2022
GWS: 297



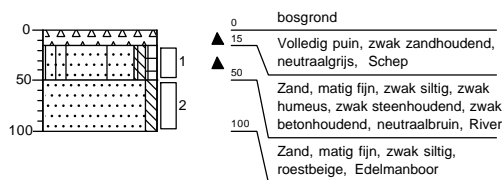
Boring: B401
Datum: 20-5-2022



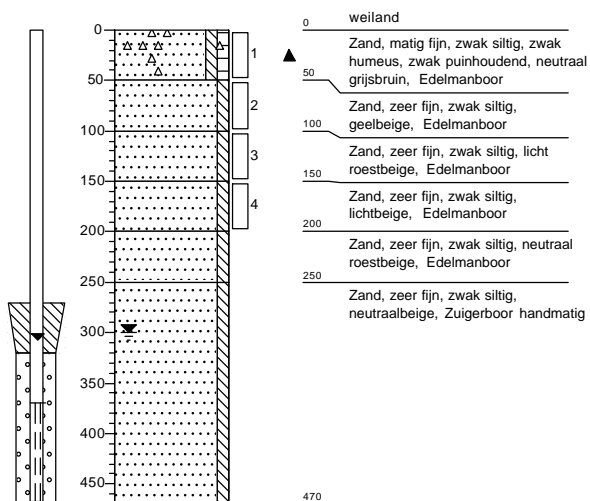
Boring: B402
Datum: 20-5-2022



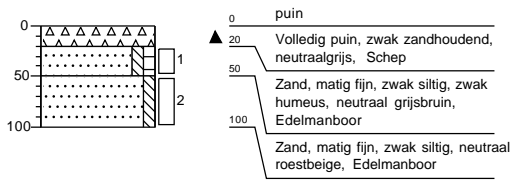
Boring: B403
Datum: 20-5-2022



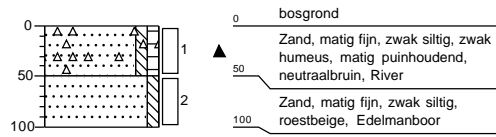
Boring: PB404
Datum: 18-5-2022
GWS: 300



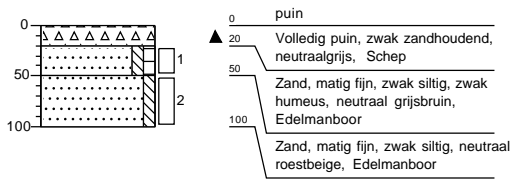
Boring: B405
Datum: 20-5-2022



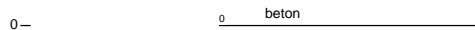
Boring: B406
Datum: 20-5-2022



Boring: B407
Datum: 20-5-2022



Boring: B408
Datum: 31-5-2022



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

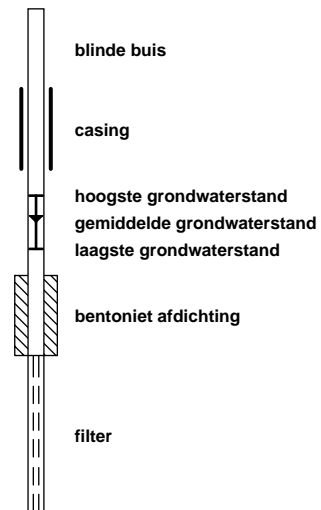
zand

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

veen

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

peilbuis



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

Bijlage 4

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13673198, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13673198 - 1

Orderdatum 17-05-2022

Startdatum 17-05-2022

Rapportagedatum 25-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM101						
002	Grond (AS3000)	M102						
003	Grond (AS3000)	M103						
004	Grond (AS3000)	M104						
005	Grond (AS3000)	MM105						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		Ja				
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.4	89.7	87.6	96.7	94.3
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	2.8	2.7	2.5	2.3	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	2.3	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	42	<20	510	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.84	0.56	0.58	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11	<1.5	2.2	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	480	13	22	<5	7.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.65	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	230	24	220	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	<3	5.1	3.4	4.3
zink	mg/kgds	S	6400	73	530	51	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.01	0.02	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	0.03	0.05	0.09	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.01	0.03	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.02	0.04	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.02	0.03	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.02	0.03	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.02	0.03	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.02	0.03	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.367 ²⁾	0.164 ²⁾	0.274 ²⁾	0.357 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13673198 - 1

Orderdatum 17-05-2022

Startdatum 17-05-2022

Rapportagedatum 25-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM101						
002	Grond (AS3000)	M102						
003	Grond (AS3000)	M103						
004	Grond (AS3000)	M104						
005	Grond (AS3000)	MM105						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	7	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW
Projectnummer B22.8519
Rapportnummer 13673198 - 1

Orderdatum 17-05-2022
Startdatum 17-05-2022
Rapportagedatum 25-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13673198 - 1

 Orderdatum 17-05-2022
 Startdatum 17-05-2022
 Rapportagedatum 25-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M106
007	Grond (AS3000)	M107

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.4	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	<2
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	70	200
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.52
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.6
koper	mg/kgds	S	16	12
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.10
lood	mg/kgds	S	51	100
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	4.5
zink	mg/kgds	S	71	400
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.584 ²⁾	0.184 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	1.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ²⁾	5.2 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13673198 - 1

Orderdatum 17-05-2022

Startdatum 17-05-2022

Rapportagedatum 25-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M106
007	Grond (AS3000)	M107

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13673198 - 1

Orderdatum 17-05-2022

Startdatum 17-05-2022

Rapportagedatum 25-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13673198 - 1

 Orderdatum 17-05-2022
 Startdatum 17-05-2022
 Rapportagedatum 25-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9773625	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
001	Y9772965	17-05-2022	17-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y9773564	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
001	Y9892259	17-05-2022	17-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13673198 - 1

Orderdatum 17-05-2022
 Startdatum 17-05-2022
 Rapportagedatum 25-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9773284	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
003	Y9773381	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
004	Y9773553	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
005	Y9773257	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
005	Y9773706	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
005	Y9773440	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
005	Y9892250	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
005	Y9773937	17-05-2022	17-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y9773560	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
005	Y9773567	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
005	Y9773559	17-05-2022	17-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y9773067	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
007	Y9773507	17-05-2022	16-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13673198 - 1

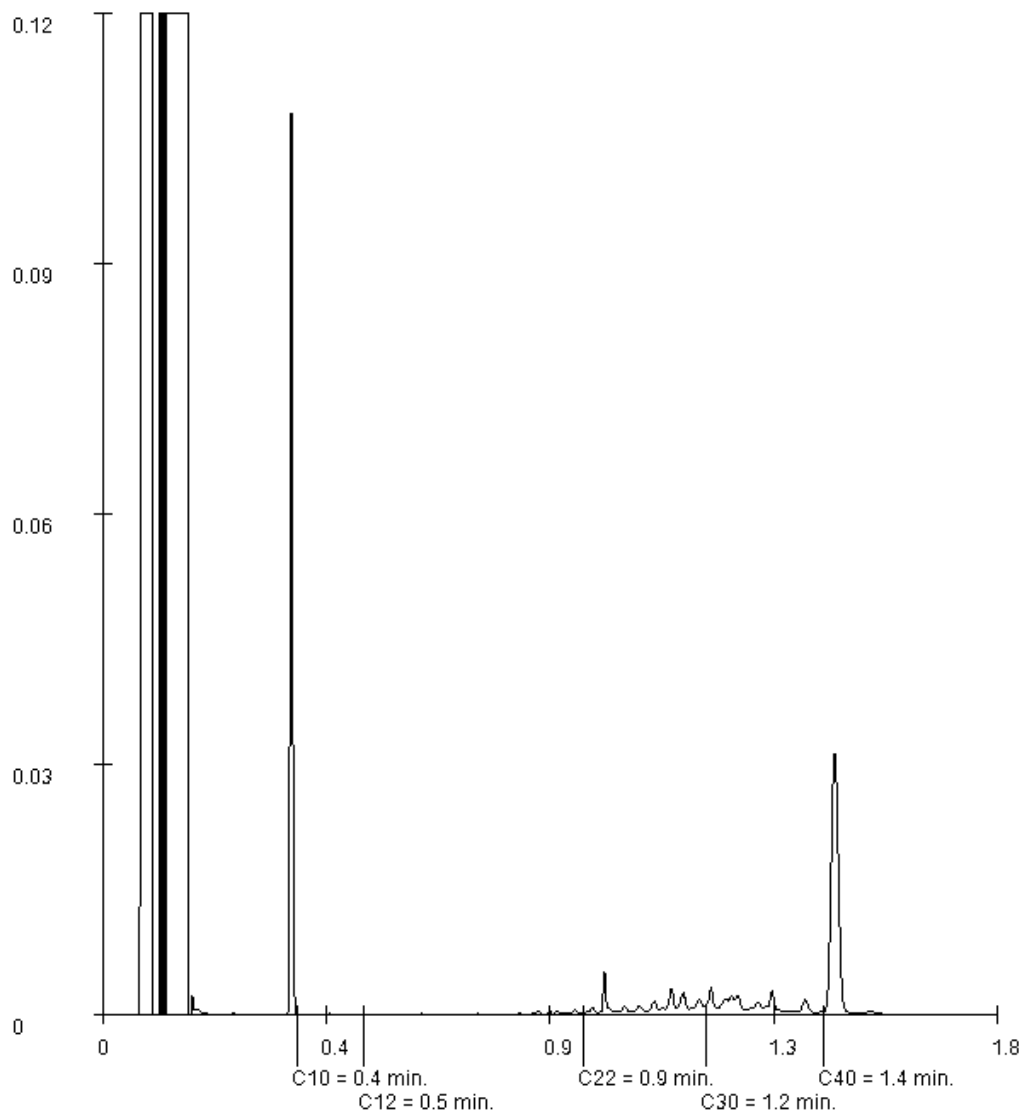
Orderdatum 17-05-2022
 Startdatum 17-05-2022
 Rapportagedatum 25-05-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen M103

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13673198 - 1

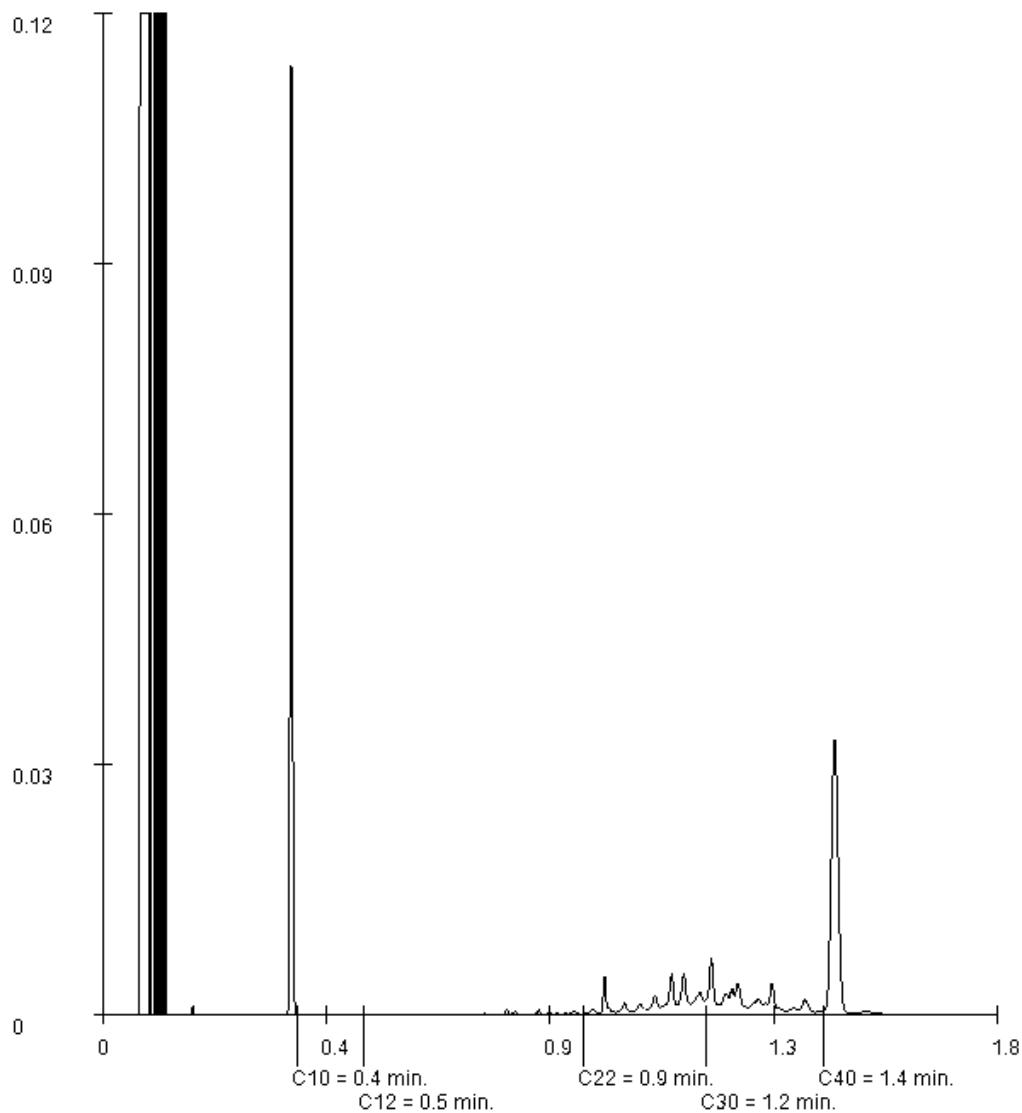
Orderdatum 17-05-2022
 Startdatum 17-05-2022
 Rapportagedatum 25-05-2022

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen M104

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13673198 - 1

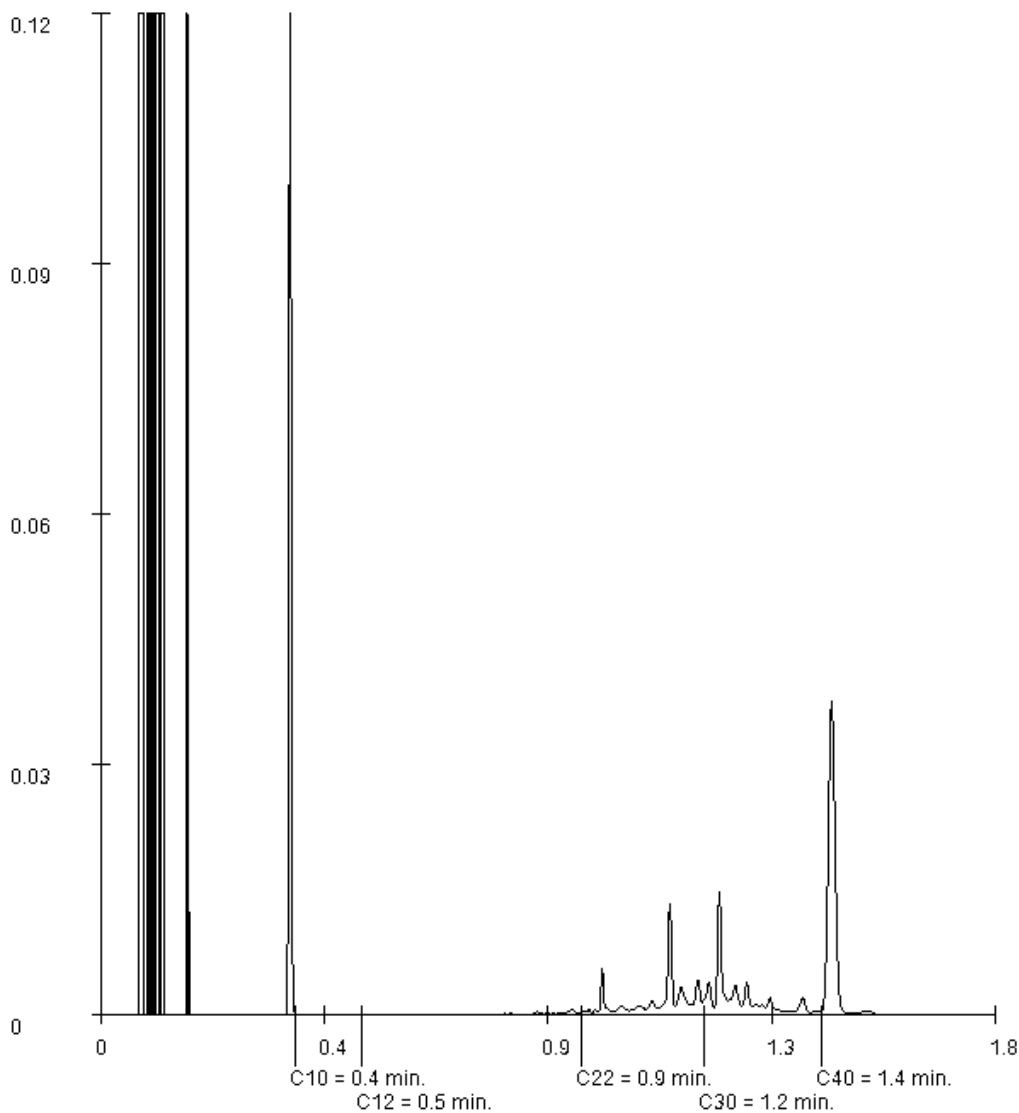
Orderdatum 17-05-2022
 Startdatum 17-05-2022
 Rapportagedatum 25-05-2022

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen M107

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13675776, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675776 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM201					
002	Grond (AS3000)	MM202					
003	Grond (AS3000)	MM203					
004	Grond (AS3000)	M204					
005	Grond (AS3000)	MM205					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.6	96.0	95.6	96.5	91.0
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	2.5	2.3	1.5	3.4	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.3	2.1	2.2	4.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.21	<0.2	0.44	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.6	5.3	<5	5.9	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.4	3.0
zink	mg/kgds	S	26	25	<20	43	<20
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 ¹⁾	0.01	<0.01	0.03	<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	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02 ¹⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.082 ²⁾	0.073 ²⁾	0.07 ²⁾	0.164 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675776 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM201						
002	Grond (AS3000)	MM202						
003	Grond (AS3000)	MM203						
004	Grond (AS3000)	M204						
005	Grond (AS3000)	MM205						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW
Projectnummer B22.8519
Rapportnummer 13675776 - 1

Orderdatum 20-05-2022
Startdatum 20-05-2022
Rapportagedatum 30-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675776 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM206
007	Grond (AS3000)	MM207

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.1	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	18
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	46
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.6
koper	mg/kgds	S	<5	6.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	9.9
zink	mg/kgds	S	<20	21
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675776 - 1

Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM206
007	Grond (AS3000)	MM207

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675776 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675776 - 1

 Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9772801	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
001	Y9892192	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
001	Y9772812	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
001	Y9892261	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
001	Y9772805	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
001	Y9772767	20-05-2022	20-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675776 - 1

Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9772781	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
001	Y9772806	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9892193	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
002	Y9892086	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
002	Y9892066	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
002	Y9892206	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
002	Y9892255	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9892190	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
002	Y9892195	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9892203	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
003	Y9892002	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
003	Y9891999	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
003	Y9891814	20-05-2022	19-05-2022	ALC201
003	Y9891990	20-05-2022	20-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y9892179	17-05-2022	17-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y9892254	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
003	Y9891993	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
003	Y9892069	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
004	Y9772764	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
005	Y9892080	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
005	Y9892258	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
005	Y9773731	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
005	Y9773748	20-05-2022	20-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y9892262	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
005	Y9892087	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
005	Y9892075	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
005	Y9773741	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
006	Y9772842	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
006	Y9891818	20-05-2022	19-05-2022	ALC201
006	Y9892067	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
006	Y9891819	20-05-2022	20-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y9891996	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
006	Y9892068	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
006	Y9891972	20-05-2022	20-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y9892072	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
007	Y9892071	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
007	Y9891804	20-05-2022	19-05-2022	ALC201
007	Y9892078	17-05-2022	17-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675776 - 1

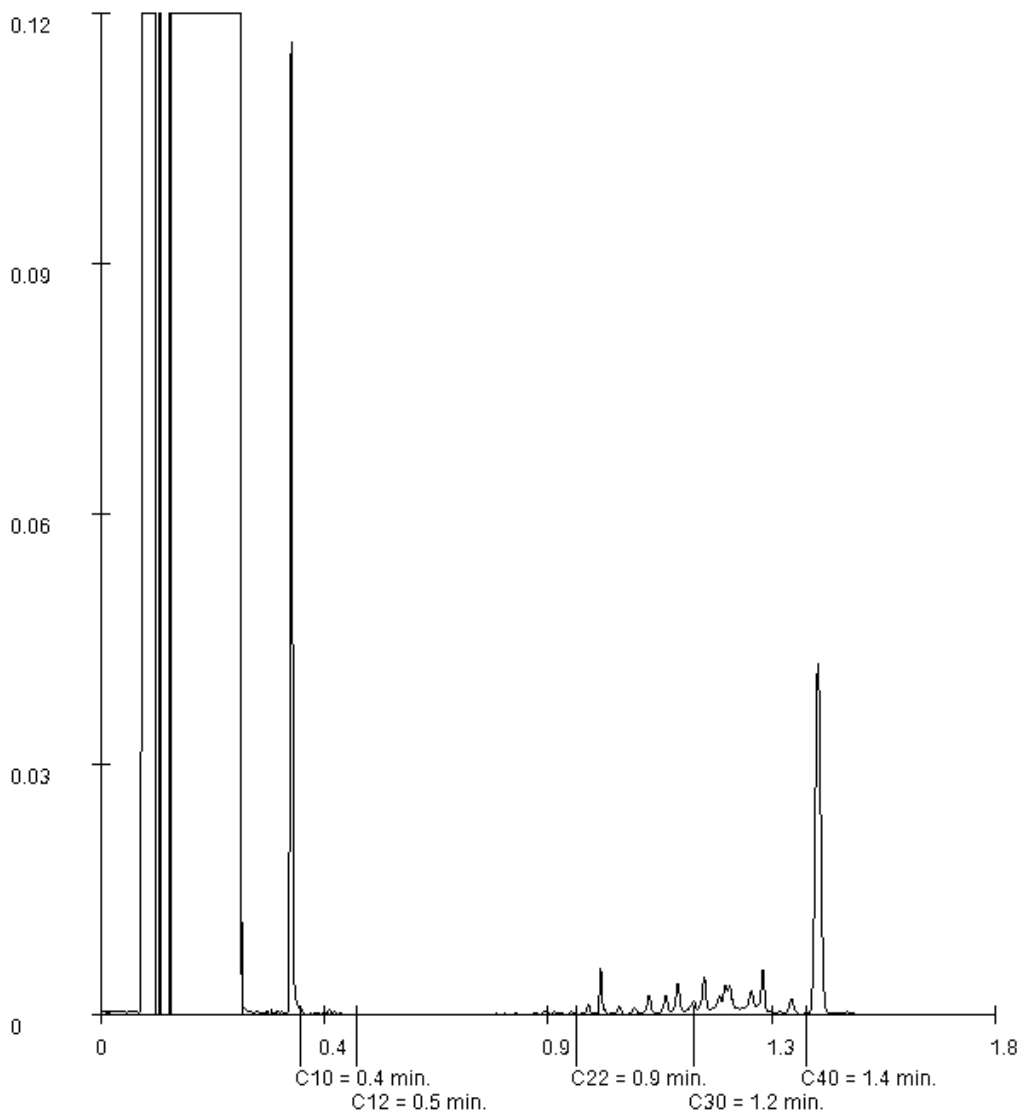
Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM202

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675776 - 1

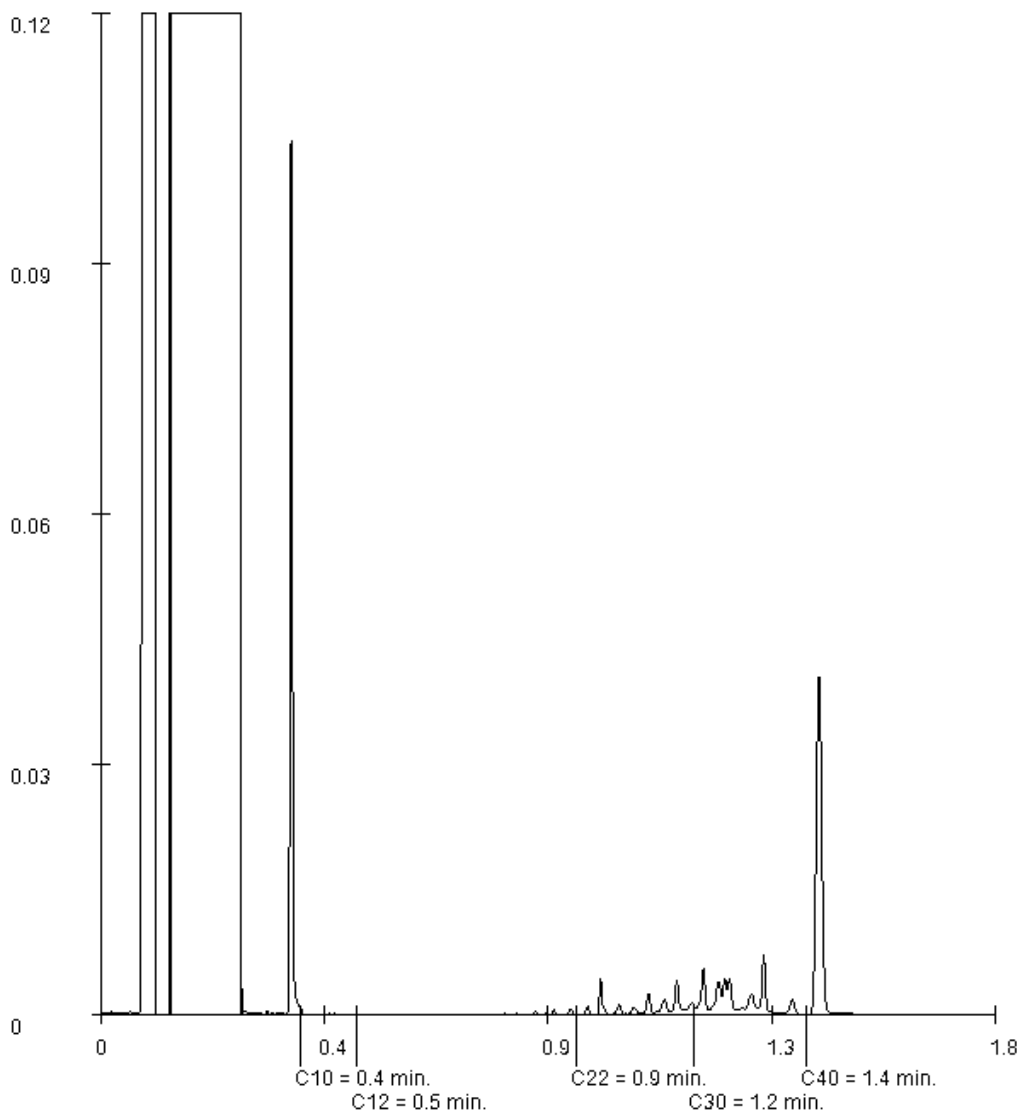
Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen M204

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13675723, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675723 - 1

 Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM301			
002	Grond (AS3000)	MM302			
003	Grond (AS3000)	M303			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	90.9	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.8	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	3.0	3.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	29	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.4	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	7.6	<5	6.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	3.6	4.1
zink	mg/kgds	S	26	<20	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.214 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675723 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM301
002	Grond (AS3000)	MM302
003	Grond (AS3000)	M303

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675723 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675723 - 1

 Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9892221	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
001	Y9892056	20-05-2022	19-05-2022	ALC201
001	Y9892039	20-05-2022	19-05-2022	ALC201
001	Y9891806	20-05-2022	19-05-2022	ALC201
002	Y9892060	20-05-2022	19-05-2022	ALC201
002	Y9892055	20-05-2022	19-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675723 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9891810	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9891982	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9892026	20-05-2022	19-05-2022	ALC201
002	Y9891817	20-05-2022	19-05-2022	ALC201
002	Y9773944	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
003	Y9892058	20-05-2022	20-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13675755, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

 VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675755 - 1

 Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM401
002	Grond (AS3000)	MM402
003	Grond (AS3000)	M403
004	Grond (AS3000)	MM404

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.7	94.0	95.5	96.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	3.7	2.7	0.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<2	<2	<2
<i>METALEN</i>						
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	0.23	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.4	8.4	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	23	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2	3.0	<3	<3
zink	mg/kgds	S	33	46	46	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.58	0.72	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.17	0.14	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	1.8	2.0	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.89	0.58	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.73	0.57	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.51	0.24	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.89	0.40	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.65	0.31	0.07 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.62	0.30	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.427 ¹⁾	6.87 ¹⁾	5.267 ¹⁾	0.424 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675755 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM401				
002	Grond (AS3000)	MM402				
003	Grond (AS3000)	M403				
004	Grond (AS3000)	MM404				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	11	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		14	31	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	40	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675755 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 30-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675755 - 1

 Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9891857	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
001	Y9773908	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
001	Y9891850	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9891865	20-05-2022	20-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675755 - 1

Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9891851	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9892439	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
003	Y9891852	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
004	Y9891822	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
004	Y9891863	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
004	Y9773906	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
004	Y9891856	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
004	Y9891859	20-05-2022	20-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y9773942	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
004	Y9892426	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
004	Y9891840	20-05-2022	20-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675755 - 1

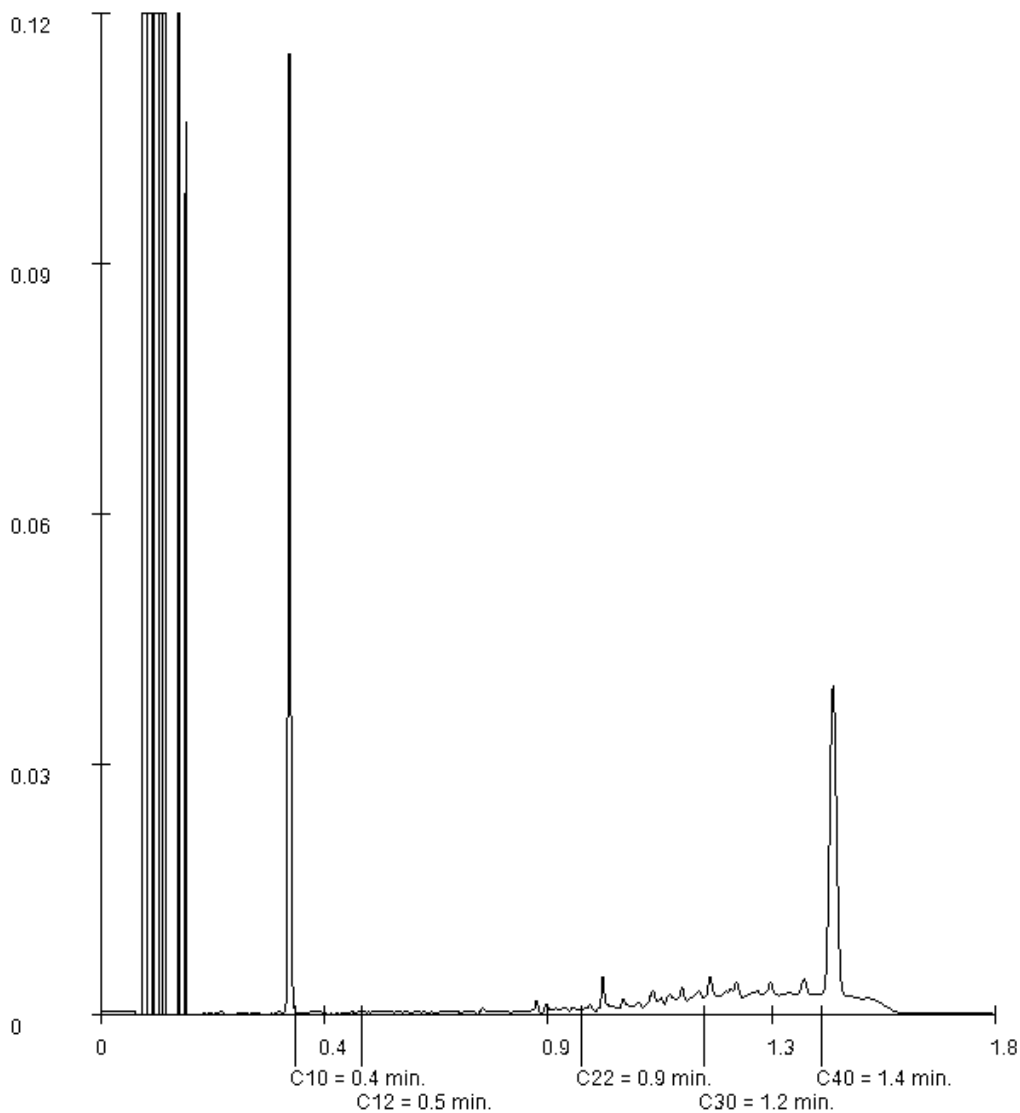
Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM401

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675755 - 1

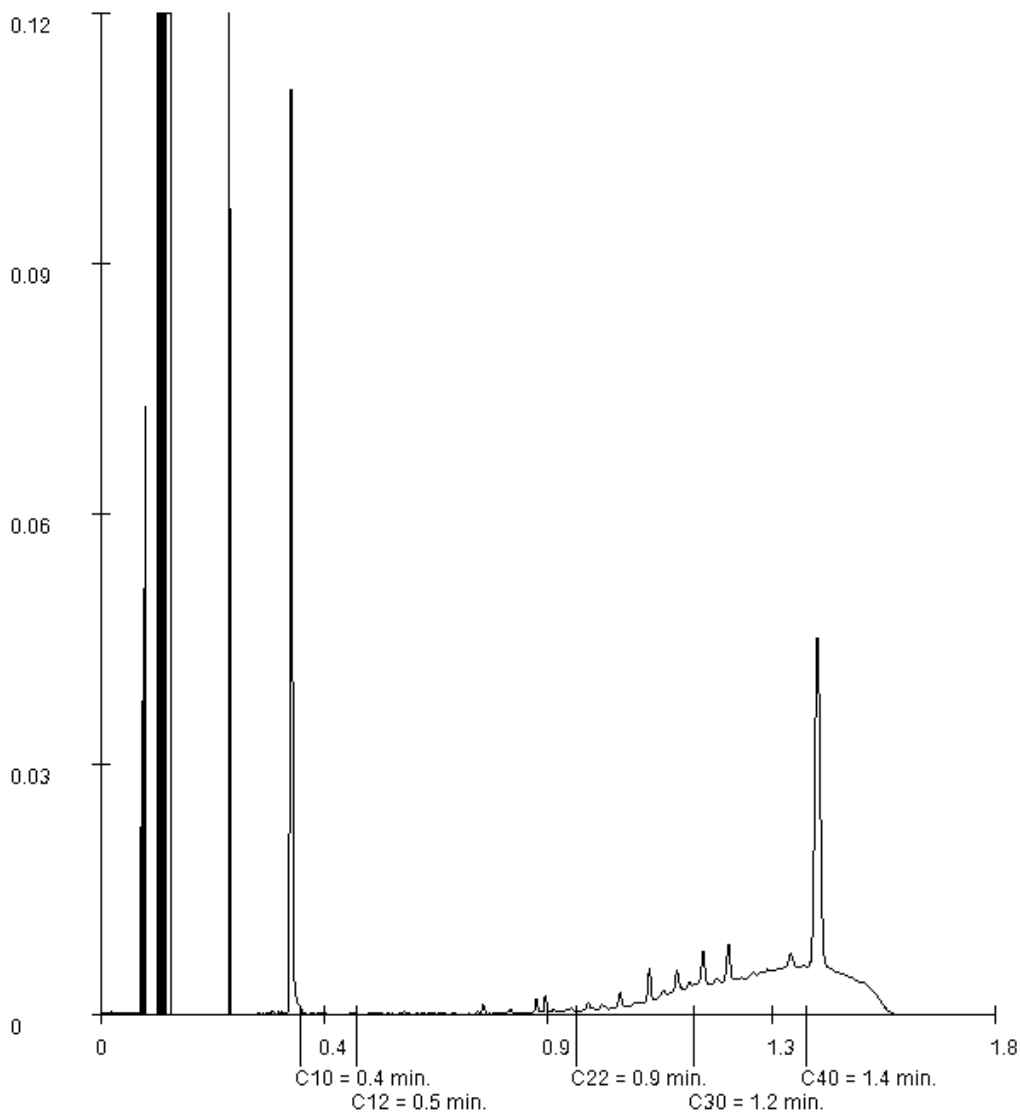
Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM402

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675755 - 1

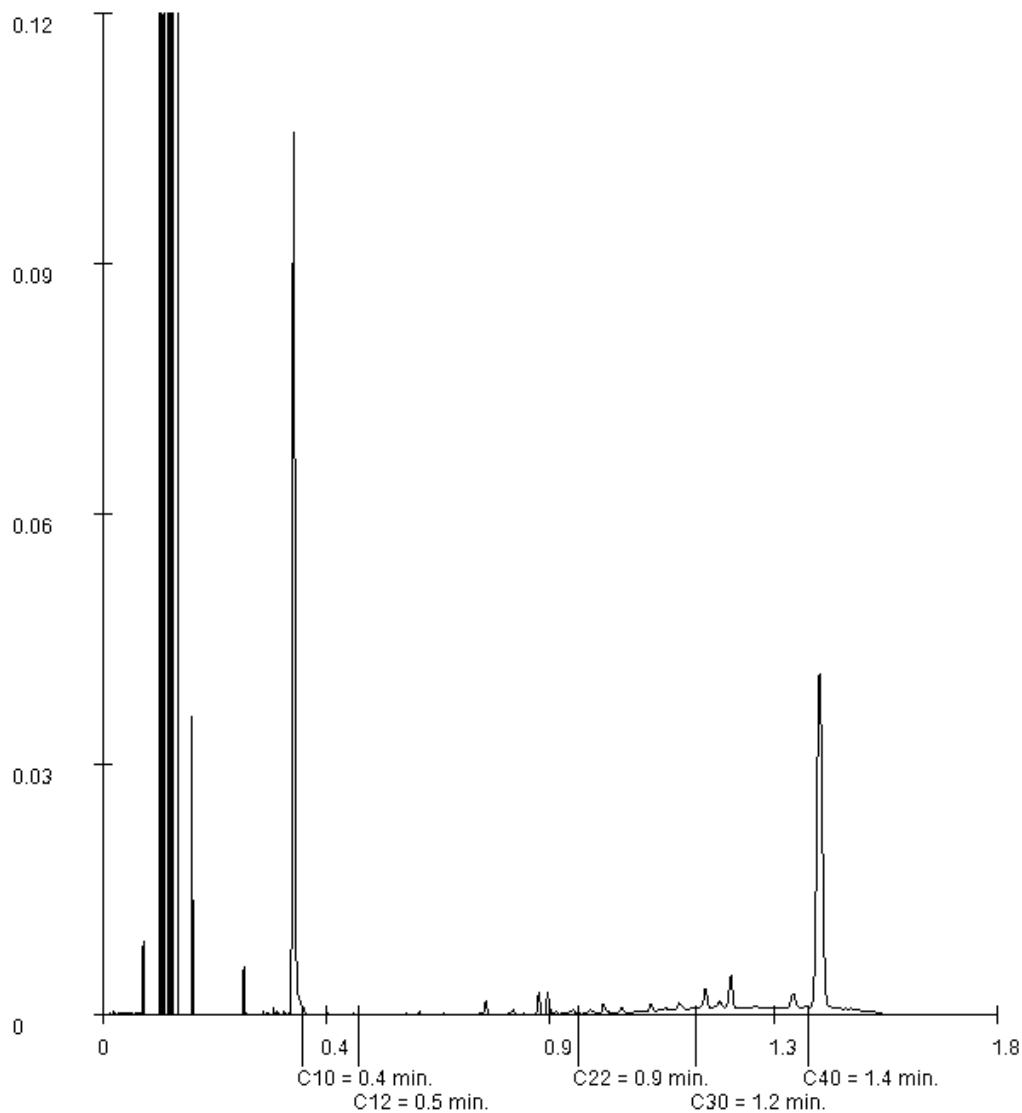
Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 30-05-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen M403

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13684075, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13684075 - 1

Orderdatum 07-06-2022

Startdatum 07-06-2022

Rapportagedatum 12-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B101-1					
002	Grond (AS3000)	B108-1					
003	Grond (AS3000)	B116-1					
004	Grond (AS3000)	B118-1					
005	Grond (AS3000)	PB120-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.9	90.2	95.1	93.8	95.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.5	3.2	4.1	1.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	3.3	3.6	3.5	3.0
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	<20	37	<20	130	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.45	0.52	4.9	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5	41	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	19	<5	1700	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.15	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	59	17	1200	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	4.2	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	4.0	<3	95	<3
zink	mg/kgds	S	<20	120	68	52000	31

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW
Projectnummer B22.8519
Rapportnummer 13684075 - 1

Orderdatum 07-06-2022
Startdatum 07-06-2022
Rapportagedatum 12-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13684075 - 1

 Orderdatum 07-06-2022
 Startdatum 07-06-2022
 Rapportagedatum 12-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9773625	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
002	Y9772965	17-05-2022	17-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y9892259	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
004	Y9773564	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
005	Y9773295	17-05-2022	16-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13688136, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13688136 - 1

Orderdatum 14-06-2022

Startdatum 14-06-2022

Rapportagedatum 18-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B113-1
002	Grond (AS3000)	B117-1
003	Grond (AS3000)	B118-2
004	Grond (AS3000)	B118-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.4	90.2	90.5	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.9	2.7	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.6	2.2	3.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	26	35	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.66	1.4	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.3	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	6.5	36	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	30	30	34	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	15	3.8
zink	mg/kgds	S	60	75	3500	370

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13688136 - 1

Orderdatum 14-06-2022

Startdatum 14-06-2022

Rapportagedatum 18-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13688136 - 1

 Orderdatum 14-06-2022
 Startdatum 14-06-2022
 Rapportagedatum 18-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9773566	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
002	Y9773561	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
003	Y9773568	17-05-2022	17-05-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y9773550	17-05-2022	16-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13675798, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675798 - 1

 Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 28-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03				
004	Grond (AS3000)	MMOCB04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.8	97.2	92.1	94.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	2.4	6.1	1.7
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.7	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	8.8	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	1.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.8 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	5.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	5.6	<1	1.8	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 ¹⁾	2.1 ¹⁾	3.2 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
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	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675798 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 28-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02
003	Grond (AS3000)	MMOCB03
004	Grond (AS3000)	MMOCB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
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 organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		32.6 ¹⁾	16.1 ¹⁾	17.2 ¹⁾	17.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	31.2 ¹⁾	14.7 ¹⁾	15.8 ¹⁾	15.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW
Projectnummer B22.8519
Rapportnummer 13675798 - 1

Orderdatum 20-05-2022
Startdatum 20-05-2022
Rapportagedatum 28-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675798 - 1

 Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 28-05-2022

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675798 - 1

Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 28-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y9772989	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
001	Y9773256	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
001	Y9892249	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
001	Y9773048	17-05-2022	16-05-2022	ALC201
002	Y9892191	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
002	Y9892248	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9773509	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9772809	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
003	Y9892084	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
003	Y9772803	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
003	Y9772800	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
003	Y9773735	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
004	Y9892189	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
004	Y9892000	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
004	Y9892210	17-05-2022	17-05-2022	ALC201
004	Y9892200	17-05-2022	17-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13676450, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13676450 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 27-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS401
002	Grond (AS3000)	MMPFAS402

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.1	96.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.6	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13676450 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 27-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS401
002	Grond (AS3000)	MMPFAS402

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13676450 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 27-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13676450 - 1

 Orderdatum 23-05-2022
 Startdatum 23-05-2022
 Rapportagedatum 27-05-2022

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Jordy Boerakker
 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13676450 - 1

Orderdatum 23-05-2022
 Startdatum 23-05-2022
 Rapportagedatum 27-05-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9891852	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
001	Y9891851	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
001	Y9891850	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
001	Y9891865	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9773933	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9892437	20-05-2022	18-05-2022	ALC201
002	Y9891859	20-05-2022	20-05-2022	ALC201
002	Y9891822	20-05-2022	20-05-2022	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13680732, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13680732 - 1

 Orderdatum 31-05-2022
 Startdatum 01-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB120					
002	Grondwater (AS3000)	PB201B					
003	Grondwater (AS3000)	PB205					
004	Grondwater (AS3000)	PB215A					
005	Grondwater (AS3000)	PB218B					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	37	76	73	84	90
cadmium	µg/l	S	0.33	3.4	1.1	0.96	0.35
kobalt	µg/l	S	<2	3.0	<2	3.2	5.0
koper	µg/l	S	3.2	4.7	7.3	3.5	4.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	4.2	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	120	260	270	88	28
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
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	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13680732 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 01-06-2022

Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB120						
002	Grondwater (AS3000)	PB201B						
003	Grondwater (AS3000)	PB205						
004	Grondwater (AS3000)	PB215A						
005	Grondwater (AS3000)	PB218B						

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
<i>MINERALE OLIE</i>							
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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW
Projectnummer B22.8519
Rapportnummer 13680732 - 1

Orderdatum 31-05-2022
Startdatum 01-06-2022
Rapportagedatum 10-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13680732 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 01-06-2022

Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	PB221						
007	Grondwater (AS3000)	PB227B						
008	Grondwater (AS3000)	PB301						
009	Grondwater (AS3000)	PB303B						
010	Grondwater (AS3000)	PB305						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	120	53	92	96	92
cadmium	µg/l	S	0.23	<0.2	0.84	<0.2	0.95
kobalt	µg/l	S	5.2	8.1	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	19	12	10	41	10
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	11	6.3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	38	22	72	<10	70
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
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
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13680732 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 01-06-2022

Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	PB221						
007	Grondwater (AS3000)	PB227B						
008	Grondwater (AS3000)	PB301						
009	Grondwater (AS3000)	PB303B						
010	Grondwater (AS3000)	PB305						

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
<i>MINERALE OLIE</i>							
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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW
Projectnummer B22.8519
Rapportnummer 13680732 - 1

Orderdatum 31-05-2022
Startdatum 01-06-2022
Rapportagedatum 10-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13680732 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 01-06-2022

Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grondwater (AS3000)	PB307B				
012	Grondwater (AS3000)	PB309				
013	Grondwater (AS3000)	PB404				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
<i>METALEN</i>					
arseen	µg/l	S			<5
barium	µg/l	S	25	82	130
cadmium	µg/l	S	0.32	<0.2	<0.2
chromium	µg/l	S			<1
kobalt	µg/l	S	4.1	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	41	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.1	<3	<3
zink	µg/l	S	20	18	12
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13680732 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 01-06-2022

Rapportagedatum 10-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB307B
012	Grondwater (AS3000)	PB309
013	Grondwater (AS3000)	PB404

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13680732 - 1

Orderdatum 31-05-2022

Startdatum 01-06-2022

Rapportagedatum 10-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13680732 - 1

 Orderdatum 31-05-2022
 Startdatum 01-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
arsen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7081307	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
001	B2094976	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
001	G7081308	01-06-2022	31-05-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13680732 - 1

Orderdatum 31-05-2022
 Startdatum 01-06-2022
 Rapportagedatum 10-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7081325	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
002	G7081324	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
002	B2095033	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
003	G7081320	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
003	G7081319	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
003	B2094996	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
004	B2094981	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
004	G7081302	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
004	G7081301	01-06-2022	01-06-2022	ALC236 Theoretische monsternamedatum
005	G7081314	01-06-2022	01-06-2022	ALC236 Theoretische monsternamedatum
005	G7081313	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
005	B2094997	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
006	G7081312	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
006	G7081318	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
006	B2094985	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
007	B2094986	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
007	G7081296	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
007	G7081289	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
008	G7081294	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
008	G7081288	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
008	B2094982	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
009	G7082046	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
009	B2095034	01-06-2022	01-06-2022	ALC204 Theoretische monsternamedatum
009	G7068194	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
010	G7081290	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
010	G7081295	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
010	B2095019	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
011	G7081306	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
011	B2094993	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
012	B2094987	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
012	G7081300	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
013	G7081330	01-06-2022	31-05-2022	ALC236
013	B2094975	01-06-2022	31-05-2022	ALC204
013	G7081331	01-06-2022	31-05-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13676453, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13676453 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 24-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	PLM_B114
002	Asbestverdacht	PLM_B116

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ASBESTONDERZOEK</i>				
aangeleverd materiaal	g		5.41	33.81
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13676453 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 24-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 002 * 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 %).

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13676453 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 24-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5289929	17-05-2022	16-05-2022	ALC299
002	P5196677	17-05-2022	17-05-2022	ALC299

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13676453-001

Datum analyse: 24-05-2022

Projectnummer: B228519

Monsteromschrijving: PLM_B114

Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	5.4137	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.68	0.54	0.81
Totale			Serpentijn Amfibool			0.68 <0.1	0.5 <0.1	0.8 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13676453-002

Datum analyse: 24-05-2022

Projectnummer: B228519

Monsteromschrijving: PLM_B116

Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	33.8064	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 5-10	Hechtgebonden Hechtgebonden	4.2 2.5	3.4 1.7	5.1 3.4
Totalen			Serpentijn Amfibool			4.2 2.5	3.4 1.7	5.1 3.4

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13676447, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13676447 - 1

 Orderdatum 23-05-2022
 Startdatum 23-05-2022
 Rapportagedatum 21-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB101
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB103
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB104
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB105
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB106

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		13.47	12.09	12.69	13.52	11.92
in behandeling genomen gewicht	kg		13.47	12.09	12.69	13.52	11.92
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13130	11296	12193	12903	11225
droge stof	gew.-%		97.5	93.4	96.1	95.4	94.2
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	160	1400	1400	1.9	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	9.4	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	150	1400	1400	1.9	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	19	37	30	1.2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	1100	13300	12500	3.0	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	9.4	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	150	720	710	0.58	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	700	710	1.4	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	163.7382	7762.8331	7758.9514	14.198	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13676447 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 21-06-2022

Monster beschrijvingen

003

*

Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13676447 - 1

 Orderdatum 23-05-2022
 Startdatum 23-05-2022
 Rapportagedatum 21-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2090709	17-05-2022	17-05-2022	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E2090713	17-05-2022	17-05-2022	ALC291 Theoretische monsternamedatum
003	E2090714	17-05-2022	17-05-2022	ALC291
004	E2090656	17-05-2022	17-05-2022	ALC291
005	E2090716	17-05-2022	17-05-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13676447-001

Datum analyse: 15-06-2022

Projectnummer: B228519

Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving: MMASB101

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	160	19	1100
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	9.4	7.5	11
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	150	12	1000
gemeten totaal asbestconcentratie	160	19	1100
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	163.7382	19.2583	1054.6296
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	154.331		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	11	6.1	17
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	11		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13130	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13130	g	
totaal gewicht voor drogen	13468	g	
droge stof	97.5	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	40	100	X						Plaat	2	0.9881	9.407		7.526	11.289	
4-8	31	100	X						Grond met bundels	1	31.2300		24.975	2.379	47.572	
2-4	52	100	X						Grond met bundels	1	25.2480		20.191	1.923	38.460	
1-2	148	21.3	X						Grond met bundels	1	10.1870		38.301	0.848	335.550	
0.5-1	473	6.7	X						Grond met bundels	1	5.0149		60.249	0.516	604.522	
<0.5	12386															

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

bundels Chrysotiel	18
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13676447-001 Datum analyse: 15-06-2022
 Projectnummer: B228519
 Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving: MMASB101

Gevonden vezels m.b.v SEM						
	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovergrens (mg/kgds)
chrysotiel	16			11	6.1	17
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13676447-002 Datum analyse: 21-06-2022
 Projectnummer: B228519
 Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving: MMASB103

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	720	24	6700
gemeten amfibool-asbestconcentratie	700	13	6600
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1400	37	13300
gemeten totaal asbestconcentratie	1400	37	13300
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7762.8331	152.9299	73033.1442
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7762.8331		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	31	17	52
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	82		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11296	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11296	g	
totaal gewicht voor drogen	12091	g	
droge stof	93.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	0.1-2	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	9	100	X	X					Grond met bundels	1	4.3500		8.087	0.770	15.404	
4-8	37	100	X	X					Grond met bundels	1	12.2500		22.774	2.169	43.378	
2-4	106	100	X	X					Grond met bundels	1	10.6370		19.775	1.883	37.666	
1-2	248	21.7	X	X					Grond met bundels	1	26.3540		225.293	5.086	1964.45	
0.5-1	603	7.2	X	X					Grond met bundels	1	43.2800		1120.51	10.139	11191.7	
<0.5	10294															

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

bundels Chrysotiel	40
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	150
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13676447-002 Datum analyse: 21-06-2022
 Projectnummer: B228519
 Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving: MMASB103

Gevonden vezels m.b.v SEM						
	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovergrens (mg/kgds)
chrysotiel	15			25	14	42
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	11			5.7	2.8	10
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13676447-003

Datum analyse: 14-06-2022

Projectnummer: B228519

Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving: MMASB104

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	710	15	6200
gemeten amfibool-asbestconcentratie	710	15	6200
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1400	30	12500
gemeten totaal asbestconcentratie	1400	30	12500
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7758.9514	165.0067	68605.7902
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7758.9514		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12193	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12193	g	
totaal gewicht voor drogen	12692	g	
droge stof	96.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	0.1-2	-	-	-

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	15	100														
4-8	30	100														
2-4	81	100	X	X					Grond met bundels	1	80.5900		138.800	13.219	264.381	
1-2	198	25.2	X	X					Grond met bundels	1	49.7500		340.430	8.767	2866.91	
0.5-1	541	6.7	X	X					Grond met bundels	1	36.2500		931.489	8.015	9342.49	
<0.5	11329															

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

bundels Chrysotiel	5
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	2
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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13676447-004 Datum analyse: 03-06-2022
 Projectnummer: B228519
 Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving: MMASB105

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.58	0.39	0.77
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.4	0.79	2.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.9	1.2	3.0
gemeten totaal asbestconcentratie	1.9	1.2	3.0
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	14.198	8.2681	23.3803
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	14.198		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12903	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12903	g	
totaal gewicht voor drogen	13519	g	
droge stof	95.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Verwerde golfplaat	niet hechtgebonden	5-10	-	5-10	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						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)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	18	100	X		X			Verwerde golfplaat	1	0.0996		1.158	0.772	1.544	
4-8	20	100			X			Bundels	6	0.0006		0.037	0.028	0.047	
2-4	65	100			X			Crocidoliet	10	0.001		0.062	0.047	0.078	
1-2	184	100			X			Crocidoliet	28	0.0028		0.174	0.130	0.217	
0.5-1	468	10.9			X			Crocidoliet	9	0.0009		0.510	0.198	1.148	
<0.5	12147							Crocidoliet							

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13676447-005

Datum analyse: 06-06-2022

Projectnummer: B228519

Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving: MMASB106

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11225	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11225	g	
totaal gewicht voor drogen	11916	g	
droge stof	94.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	20	100														
4-8	25	100														
2-4	49	100														
1-2	136	23.7														0.6
0.5-1	369	6.2														0.6
<0.5	10625															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13689285, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13689285 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 28-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB102

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.82
in behandeling genomen gewicht	kg		15.82
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15315
droge stof	gew.-%		96.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.4
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.4
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	2.0
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	5.4
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	3.4
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.56
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.4335

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13689285 - 1

 Orderdatum 16-06-2022
 Startdatum 16-06-2022
 Rapportagedatum 28-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2090710	17-05-2022	16-05-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13689285-001

Datum analyse: 28-06-2022

Projectnummer: B228519

Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving: MMASB102

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.4	2.0	5.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.4	2.0	5.4
gemeten totaal asbestconcentratie	3.4	2.0	5.4
berekende bepalingsgrens	0.56		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.4335	2.0063	5.4037
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.4335		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15315	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15315	g	
totaal gewicht voor drogen	15817	g	
droge stof	96.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Verwerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	100	100														
4-8	74	100	X						Verwerde plaat	4	0.1315		1.932	1.288	2.576	
2-4	71	100														
1-2	179	26.0														
0.5-1	600	7.0	X						Bundels Chrysotiel	20	0.002		1.502	0.718	2.828	0.6
<0.5	14291															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13675762, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13675762 - 1

 Orderdatum 20-05-2022
 Startdatum 20-05-2022
 Rapportagedatum 02-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB401

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		31.84
in behandeling genomen gewicht	kg		31.84
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		29832
droge stof	gew.-%		93.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.54
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13675762 - 1

Orderdatum 20-05-2022

Startdatum 20-05-2022

Rapportagedatum 02-06-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2046235	20-05-2022	20-05-2022	ALC291 Theoretische monsternamedatum
001	E2090715	20-05-2022	20-05-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13675762-001

Datum analyse: 02-06-2022

Projectnummer: B228519

Projectnaam: B22.8519

Monsteromschrijving: MMASB401

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.54		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29832	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	29832	g	
totaal gewicht voor drogen	31835	g	
droge stof	93.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2977	100														
4-8	2060	100														
2-4	1259	79.4														0.1
1-2	1109	25.5														0.2
0.5-1	1216	6.4														0.2
<0.5	21211															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BURW
Uw projectnummer : B22.8519
SGS rapportnummer : 13676448, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8519. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13676448 - 1

 Orderdatum 23-05-2022
 Startdatum 23-05-2022
 Rapportagedatum 31-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMUITLOOG401

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

Malen van monstermateriaal	-		Ja
----------------------------	---	--	----

droge stof	gew.-%		94.8
------------	--------	--	------

UITLOGING

datum start		26-05-2022	
CEN-test L/S=10			#

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.04
antraceen	mg/kgds		<0.02
fluoranteen	mg/kgds		0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.07
chryseen	mg/kgds		0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		0.50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20

UITLOGING

L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		20
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	1626

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	<0.02
----------	---------	---	-------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13676448 - 1

 Orderdatum 23-05-2022
 Startdatum 23-05-2022
 Rapportagedatum 31-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMUITLOOG401

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	<0.01
barium	mg/kgds	Q	0.60
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	0.11
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.06
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	0.16
molybdeen	mg/kgds	Q	0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.06
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<1
barium	µg/l	Q	60
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chromium	µg/l	Q	11
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	5.7
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	16
molybdeen	µg/l	Q	5.3
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	6.2
zink	µg/l	Q	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	2.2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	100
sulfaat	mg/kgds	Q	310
Fluoride	mg/l	Q	0.22
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	10
sulfaat	mg/l	Q	31

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

 Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13676448 - 1

 Orderdatum 23-05-2022
 Startdatum 23-05-2022
 Rapportagedatum 31-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, 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	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
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
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-EN-ISO 17294-2
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
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW

Projectnummer B22.8519

Rapportnummer 13676448 - 1

Orderdatum 23-05-2022

Startdatum 23-05-2022

Rapportagedatum 31-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1401018	20-05-2022	20-05-2022	ALC292

Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Projectnaam BURW
 Projectnummer B22.8519
 Rapportnummer 13676448 - 1

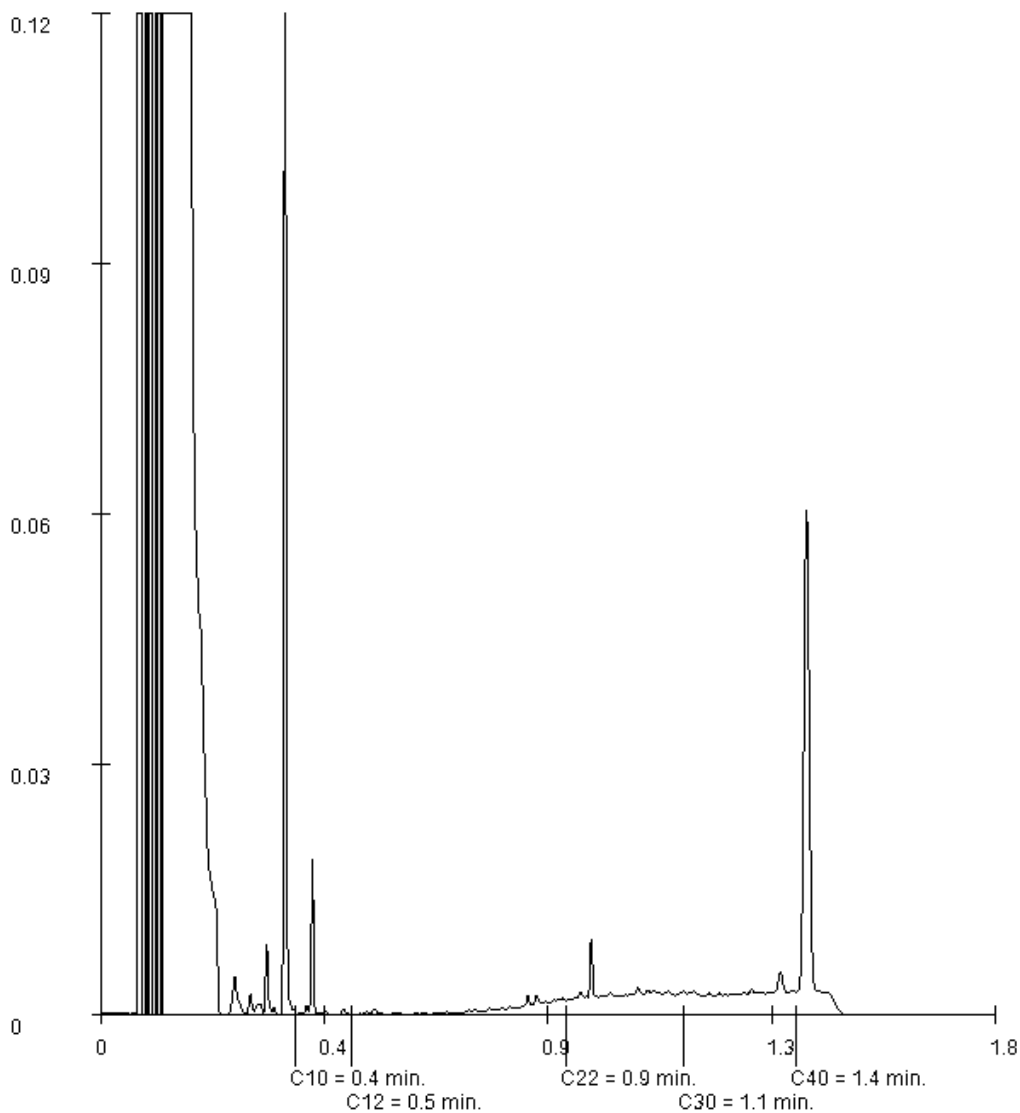
Orderdatum 23-05-2022
 Startdatum 23-05-2022
 Rapportagedatum 31-05-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MMUITLOOG401

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM101			M102			M103		
Certificaatcode		13673198			13673198			13673198		
Boring(en)		B101, B108, B116, B118			B104			B110		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			2,70			2,50		
Lutum	% ds	2,60			2,30			2,00		
Datum van toetsing		31-5-2022			31-5-2022			31-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	42	151 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		510	1976 ^(6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	0,84	1,38	0,06	0,56	0,93	0,03	0,58	0,98	0,03
Kobalt	mg/kg ds	11	36	0,12	<1,5	<3,6	-0,07	2,2	7,7	-0,04
Koper	mg/kg ds	480	947	6,05	13	26	-0,09	22	45	0,03
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,11	-0	0,65	0,93	0,02
Lood	mg/kg ds	230	353	0,63	24	37	-0,03	220	343	0,61
Molybdeen	mg/kg ds	1,2	1,2	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	23	64	0,44	<3	<6	-0,45	5,1	14,9	-0,31
Zink	mg/kg ds	6400	14452	24,68	73	168	0,05	530	1242	1,9
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,02	0,02	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,03	0,03		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,367	0,367	-0,03	0,164	0,164	-0,03	0,274	0,274	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<17,5	-0	4,9	<18,1	-0	4,9	<19,6	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<52	-0,03	<20	<56	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		6	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		7	28 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	94,4	94,4 ⁽⁶⁾		89,7	89,7 ⁽⁶⁾		87,6	87,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,6			2,3			<2		
Organische stof (humus)	% ds	2,8			2,7			2,5		

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

Grondmonster		M104			MM105			M106		
Certificaatcode		13673198			13673198			13673198		
Boring(en)		B114			B104, B108, B109B, B112, B114, B116, B119, PB120			B110		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,30			0,80			3,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00			3,20		
Datum van toetsing		31-5-2022			31-5-2022			31-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		70	236 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,24	0,39	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	1,6	5,0	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	7,7	15,9	-0,16	16	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,07	<10	<11	-0,08	51	77	0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,4	9,9	-0,39	4,3	12,5	-0,35	3,2	8,5	-0,41
Zink	mg/kg ds	51	120	-0,03	49	116	-0,04	71	155	0,03
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,12	0,12	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,357	0,357	-0,03	0,07	<0,07	-0,04	0,584	0,584	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		1,3	4,3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<21,3	0	4,9	<24,5	0	5,5	18,3	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<61	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<47	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	96,7	96,7 ⁽⁶⁾		94,3	94,3 ⁽⁶⁾		91,4	91,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			3,2		
Organische stof (humus)	% ds	2,3			0,8			3,0		

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

Grondmonster		M107			B101-1			B108-1		
Certificaatcode		13673198			13684075			13684075		
Boring(en)		B110			B101			B108		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,40			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			0,50			2,50		
Lutum	% ds	2,00			5,20			3,30		
Datum van toetsing		31-5-2022			13-6-2022			13-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	200	775 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾		37	123 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,89	0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,45	0,74	0,01
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	-0,05	<1,5	<2,7	-0,07	1,6	4,9	-0,06
Koper	mg/kg ds	12	25	-0,1	<5	<7	-0,22	19	37	-0,02
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	<0,05	<0,05	-0	0,15	0,21	0
Lood	mg/kg ds	100	157	0,22	<10	<10	-0,08	59	90	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	4,5	13,1	-0,34	<3	<5	-0,46	4,0	10,5	-0,38
Zink	mg/kg ds	400	944	1,39	<20	<29	-0,19	120	264	0,21
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,184	0,184	-0,03						
GECHLOEREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 153	µg/kg ds	1,0	4,5							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3							
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,2	23,6	0						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	20	91	-0,02						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	45 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	50 ⁽⁶⁾							
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,0	88,0 ⁽⁶⁾		97,9	97,9 ⁽⁶⁾		90,2	90,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			5,2			3,3		
Organische stof (humus)	% ds	2,2			<0,5			2,5		

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

Grondmonster		B113-1			B116-1			B117-1		
Certificaatcode		13688136			13684075			13688136		
Boring(en)		B113			B116			B117		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,30			3,20			3,90		
Lutum	% ds	2,00			3,60			2,60		
Datum van toetsing		29-6-2022			13-6-2022			29-6-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<45 ⁽⁶⁾		26	94 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,49	-0,01	0,52	0,83	0,02	0,66	1,04	0,04
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,1	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07
Koper	mg/kg ds	14	28	-0,08	<5	<7	-0,22	6,5	12,4	-0,18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	30	46	-0,01	17	25	-0,05	30	45	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	60	138	-0	68	145	0,01	75	165	0,04
OVERIG										
Droge stof	% ds	93,4	93,4 ⁽⁶⁾		95,1	95,1 ⁽⁶⁾		90,2	90,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			3,6			2,6		
Organische stof (humus)	% ds	3,3			3,2			3,9		

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

Grondmonster		B118-1			B118-2			B118-3		
Certificaatcode		13684075			13688136			13688136		
Boring(en)		B118			B118			B118		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,30			0,30 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,10			2,70			0,60		
Lutum	% ds	3,50			2,20			3,00		
Datum van toetsing		13-6-2022			29-6-2022			29-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	130	424 ⁽⁶⁾		35	132 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	4,9	7,5	0,56	1,4	2,3	0,14	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	41	124	0,62	2,3	7,9	-0,04	<1,5	<3,3	-0,07
Koper	mg/kg ds	1700	3129	20,59	36	72	0,21	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	1200	1771	3,59	34	53	0,01	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	4,2	4,2	0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	95	246	3,25	15	43	0,12	3,8	10,2	-0,38
Zink	mg/kg ds	52000	109227	188,08	3500	8079	13,69	370	835	1,2
OVERIG										
Droge stof	% ds	93,8	93,8 ⁽⁶⁾		90,5	90,5 ⁽⁶⁾		94,3	94,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,5			2,2			3,0		
Organische stof (humus)	% ds	4,1			2,7			0,6		

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

Grondmonster		PB120-1			MM201			MM202		
Certificaatcode		13684075			13675776			13675776		
Boring(en)		PB120			B202, B203, B204, B206, B207, B210, B211, PB205			B212B, B213, B214A, B220, B222, B224, PB218B, PB221		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,80			2,50			2,30		
Lutum	% ds	3,00			2,00			3,30		
Datum van toetsing		13-6-2022			31-5-2022			31-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,45	-0,01	0,21	0,35	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,2	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,6	11,4	-0,19	5,3	10,4	-0,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<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	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	31	70	-0,12	26	61	-0,14	25	55	-0,15
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	
Fenanthreen	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				0,082	0,082	-0,04	0,073	0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds				4,9	<19,6	-0	4,9	<21,3	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<20	<56	-0,03	<20	<61	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	14 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	14 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				<5	14 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				<5	14 ⁽⁶⁾		8	35 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	95,5	95,5 ⁽⁶⁾		97,6	97,6 ⁽⁶⁾		96,0	96,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0			<2			3,3		
Organische stof (humus)	% ds	1,8			2,5			2,3		

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

Grondmonster		MM203	M204	MM205						
Certificaatcode		13675776	13675776	13675776						
Boring(en)		B216, B225, B226, B229, B230B, B231, PB215A, PB227B	B209	B212B, B214A, B214A, PB201B, PB201B, PB205, PB215A, PB215A						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00						
Humus	% ds	1,50	3,40	0,60						
Lutum	% ds	2,10	2,20	4,50						
Datum van toetsing		31-5-2022	31-5-2022	31-5-2022						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,44	0,71	0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,6	-0,07	<1,5	<2,9	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,9	11,6	-0,19	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	13	20	-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	<3	<6	-0,45	3,4	9,8	-0,39	3,0	7,2	-0,43
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	43	98	-0,07	<20	<29	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<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		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,164	0,164	-0,03	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<14,4	-0,01	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<41	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	95,6	95,6 ⁽⁶⁾		96,5	96,5 ⁽⁶⁾		91,0	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1			2,2			4,5		
Organische stof (humus)	% ds	1,5			3,4			0,6		

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

Grondmonster		MM206			MM207			MM301		
Certificaatcode		13675776			13675776			13675723		
Boring(en)		B225, B230B, B230B, PB218B, PB221, PB221, PB227B, PB227B			B225, PB218B, PB227B			PB301, PB305, PB307B, PB309		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,60 - 2,00			1,50 - 2,30		
Humus	% ds	0,50			1,40			0,70		
Lutum	% ds	3,40			18,00			13,00		
Datum van toetsing		31-5-2022			31-5-2022			31-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		46	59 ⁽⁶⁾		29	47 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	2,6	3,3	-0,07	3,4	5,4	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	6,1	8,1	-0,21	7,6	11,4	-0,19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<9	-0,09	<10	<9	-0,09
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	3,1	8,1	-0,41	9,9	12,4	-0,35	12	18	-0,26
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	21	27	-0,19	26	40	-0,17
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	91,1	91,1 ⁽⁶⁾		81,5	81,5 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,4			18			13		
Organische stof (humus)	% ds	<0,5			1,4			0,7		

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

Grondmonster		MM302	M303			MM401				
Certificaatcode		13675723	13675723			13675755				
Boring(en)		B302, B306, B308, PB303B, PB305, PB307B, PB309	B304			B401, B405, B407				
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 1,50			0,15 - 0,50				
Humus	% ds	0,80	1,10			1,40				
Lutum	% ds	3,00	3,90			2,00				
Datum van toetsing		31-5-2022	31-5-2022			31-5-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds							<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds							<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	1,7	4,9	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	6,8	13,2	-0,18	8,4	17,4	-0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	16	24	-0,05	19	30	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,6	9,7	-0,39	4,1	10,3	-0,38	4,2	12,3	-0,35
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	29	63	-0,13	33	78	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,19	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,10	0,10	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,30	0,30	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,16	0,16	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,214	0,214	-0,03	1,427	1,427	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	20	100	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		14	70 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	90,9	90,9 ⁽⁶⁾		92,0	92,0 ⁽⁶⁾		95,7	95,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0			3,9			2,0		
Organische stof (humus)	% ds	0,8			1,1			1,4		

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

Grondmonster		MM402	M403			MM404				
Certificaatcode		13675755	13675755			13675755				
Boring(en)		B402, B406, PB404	B403			B401, B401, B402, B403, B405, B406, B407, PB404				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,15 - 0,50			0,50 - 2,00				
Humus	% ds	3,70	2,70			0,80				
Lutum	% ds	2,00	2,00			2,00				
Datum van toetsing		31-5-2022	31-5-2022			31-5-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,35	-0,02	0,23	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	8,4	16,4	-0,16	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	23	35	-0,03	13	20	-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	3,0	8,8	-0,4	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	46	105	-0,06	46	107	-0,06	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,58	0,58		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,31	0,31		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,24	0,24		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,40	0,40		0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	0,73	0,73		0,57	0,57		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,72	0,72		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8		2,0	2,0		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,30	0,30		0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,87	6,87	0,14	5,267	5,267	0,1	0,424	0,424	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,2	-0,01	4,9	<18,1	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	108	-0,02	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	30 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	31	84 ⁽⁶⁾		7	26 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	94,0	94,0 ⁽⁶⁾		95,5	95,5 ⁽⁶⁾		96,7	96,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	3,7			2,7			0,8		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Certificaatcode		13675798			13675798			13675798		
Boring(en)		B103, B107, B111, B116			B203, B212B, B213, PB201B			B207, B208, B214A, PB205		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,40			2,40			6,10		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		31-5-2022			31-5-2022			31-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	94,8	94,8 ⁽⁶⁾		97,2	97,2 ⁽⁶⁾		92,1	92,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	4,4			2,4			6,1		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	7	16	0	2,1	<8,8	-0	3,2	5,2	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,2	0	1,4	<5,8	0	1,4	<2,3	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	5,6	12,7		<1	<3		1,8	3,0	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	2,9	6,6	-0,04	1,4	<5,8	-0,04	1,4	<2,3	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	2,2	5,0		<1	<3		<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<3,2	-0	1,4	<5,8	-0	1,4	<2,3	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	11,5	26,1	-0,12	1,4	<5,8	-0,13	1,4	<2,3	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,7	6,1		<1	<3		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	8,8	20,0		<1	<3		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,2	0	1,4	<5,8	0	1,4	<2,3	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	15,8			4,2			4,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	6,3			1,4			2,5		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	32,6			16,1			17,2		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	31,2	70,9		14,7	<61,3		15,8	25,9	

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

Grondmonster		MMOCB04		
Certificaatcode		13675798		
Boring(en)		B216, B220, B223, B228		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	1,70		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		31-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0
OVERIG				
Droge stof	% ds	94,5	94,5 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	1,7		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<10,5	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds	2,4	12,0	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,7	8,5	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<7,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	5,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	15,7	78,5	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
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 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB120			PB201B			PB205		
Datum		31-5-2022			31-5-2022			31-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			2,70 - 3,70			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		10-6-2022			10-6-2022			10-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	37	37	-0,02	76	76	0,05	73	73	0,04
Cadmium	µg/l	0,33	0,33	-0,01	3,4	3,4	0,54	1,1	1,1	0,13
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	3,0	3,0	-0,21	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	3,2	3,2	-0,2	4,7	4,7	-0,17	7,3	7,3	-0,13
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	4,2	4,2	-0,18	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	120	120	0,07	260	260	0,27	270	270	0,28
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,03	0,03	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00043 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB215A			PB218B			PB221		
Datum		31-5-2022			31-5-2022			31-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			2,40 - 3,40			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		10-6-2022			10-6-2022			10-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	84	84	0,06	90	90	0,07	120	120	0,12
Cadmium	µg/l	0,96	0,96	0,1	0,35	0,35	-0,01	0,23	0,23	-0,03
Kobalt	µg/l	3,2	3,2	-0,21	5,0	5,0	-0,19	5,2	5,2	-0,19
Koper	µg/l	3,5	3,5	-0,19	4,8	4,8	-0,17	19	19	0,07
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	11	11	-0,07
Zink	µg/l	88	88	0,03	28	28	-0,05	38	38	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 16: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB227B			PB301			PB303B		
Datum		31-5-2022			31-5-2022			31-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			3,50 - 4,50			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		10-6-2022			10-6-2022			10-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	53	53	0,01	92	92	0,07	96	96	0,08
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,84	0,84	0,08	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	8,1	8,1	-0,15	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	12	12	-0,05	10	10	-0,08	41	41	0,43
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	6,3	6,3	-0,14	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	22	22	-0,06	72	72	0,01	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 17: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB305			PB307B			PB309		
Datum		31-5-2022			31-5-2022			31-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			3,50 - 4,50			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		10-6-2022			10-6-2022			10-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	92	92	0,07	25	25	-0,04	82	82	0,06
Cadmium	µg/l	0,95	0,95	0,1	0,32	0,32	-0,01	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	4,1	4,1	-0,2	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	10	10	-0,08	<2	<1	-0,23	41	41	0,43
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	5,1	5,1	-0,17	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	70	70	0,01	20	20	-0,06	18	18	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 18: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB404		
Datum		31-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,70 - 4,70		
Datum van toetsing		10-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,13
Barium	µg/l	130	130	0,14
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	µg/l	<1	<1	-0,01
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	12	12	-0,07
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	<0,21	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	<0,14	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	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
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 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
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⁾	

-----	: 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 19: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

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: 06-07-2022 - 12:22)

Projectcode	B22.8519	B22.8519
Projectnaam	BURW	BURW
Monsteromschrijving	MMPFAS401	MMPFAS402
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1Grond (AS3000)-1	
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	93.1	93.1		96.4	96.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	□	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.6	0.6	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7	□	0.1	0.1	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
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	0.5	0.5	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7	□	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13676450-001	MMPFAS401
13676450-002	MMPFAS402

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

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 7

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM101		M102		M103	
Humus (% ds)		2,80		2,70		2,50	
Lutum (% ds)		2,60		2,30		2,00	
Datum van toetsing		31-5-2022		31-5-2022		31-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	42	151 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾	510	1976 ^(6,38)
Cadmium	mg/kg ds	0,84	1,38	0,56	0,93	0,58	0,98
Kobalt	mg/kg ds	11	36	<1,5	<3,6	2,2	7,7
Koper	mg/kg ds	480	947	13	26	22	45
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	0,11	0,65	0,93
Lood	mg/kg ds	230	353	24	37	220	343
Molybdeen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	23	64	<3	<6	5,1	14,9
Zink	mg/kg ds	6400	14452	73	168	530	1242
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01	0,01	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02	0,04	0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,03	0,03	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,367	0,367	0,164	0,164	0,274	0,274
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<17,5	4,9	<18,1	4,9	<19,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<50	<20	<52	<20	<56
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	6	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	7	28 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	94,4	94,4 ⁽⁶⁾	89,7	89,7 ⁽⁶⁾	87,6	87,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,6		2,3		<2	
Organische stof (humus)	% ds	2,8		2,7		2,5	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M104		MM105		M106	
Humus (% ds)		2,30		0,80		3,00	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		3,20	
Datum van toetsing		31-5-2022		31-5-2022		31-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	70	236 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,24	0,39
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	1,6	5,0
Koper	mg/kg ds	<5	<7	7,7	15,9	16	31
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	0,10
Lood	mg/kg ds	12	19	<10	<11	51	77
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,4	9,9	4,3	12,5	3,2	8,5
Zink	mg/kg ds	51	120	49	116	71	155
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,09	0,09
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,05	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,01	<0,01	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,12	0,12
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,357	0,357	0,07	<0,07	0,584	0,584
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	1,3	4,3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<21,3	4,9	<24,5	5,5	18,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<61	<20	<70	<20	<47
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	96,7	96,7 ⁽⁶⁾	94,3	94,3 ⁽⁶⁾	91,4	91,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		3,2	
Organische stof (humus)	% ds	2,3		0,8		3,0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M107		B101-1		B108-1	
Humus (% ds)		2,20		0,50		2,50	
Lutum (% ds)		2,00		5,20		3,30	
Datum van toetsing		31-5-2022		13-6-2022		13-6-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	200	775 ⁽⁶⁾	<20	<39 ⁽⁶⁾	37	123 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,89	<0,2	<0,2	0,45	0,74
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	<1,5	<2,7	1,6	4,9
Koper	mg/kg ds	12	25	<5	<7	19	37
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	<0,05	<0,05	0,15	0,21
Lood	mg/kg ds	100	157	<10	<10	59	90
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	4,5	13,1	<3	<5	4,0	10,5
Zink	mg/kg ds	400	944	<20	<29	120	264
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02				
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,184	0,184				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 153	µg/kg ds	1,0	4,5				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3				
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,2	23,6				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	20	91				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	45 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	50 ⁽⁶⁾				
OVERIG							
Droge stof	% ds	88,0	88,0 ⁽⁶⁾	97,9	97,9 ⁽⁶⁾	90,2	90,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		5,2		3,3	
Organische stof (humus)	% ds	2,2		<0,5		2,5	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B113-1		B116-1		B117-1	
Humus (% ds)		3,30		3,20		3,90	
Lutum (% ds)		2,00		3,60		2,60	
Datum van toetsing		29-6-2022		13-6-2022		29-6-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾	26	94 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,49	0,52	0,83	0,66	1,04
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,1	<1,5	<3,5
Koper	mg/kg ds	14	28	<5	<7	6,5	12,4
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,07
Lood	mg/kg ds	30	46	17	25	30	45
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<5	<3	<6
Zink	mg/kg ds	60	138	68	145	75	165
OVERIG							
Droge stof	% ds	93,4	93,4 ⁽⁶⁾	95,1	95,1 ⁽⁶⁾	90,2	90,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		3,6		2,6	
Organische stof (humus)	% ds	3,3		3,2		3,9	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B118-1		B118-2		B118-3	
Humus (% ds)		4,10		2,70		0,60	
Lutum (% ds)		3,50		2,20		3,00	
Datum van toetsing		13-6-2022		29-6-2022		29-6-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	130	424 ⁽⁶⁾	35	132 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	4,9	7,5	1,4	2,3	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	41	124	2,3	7,9	<1,5	<3,3
Koper	mg/kg ds	1700	3129	36	72	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	1200	1771	34	53	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	4,2	4,2	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	95	246	15	43	3,8	10,2
Zink	mg/kg ds	52000	109227	3500	8079	370	835
OVERIG							
Droge stof	% ds	93,8	93,8 ⁽⁶⁾	90,5	90,5 ⁽⁶⁾	94,3	94,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5		2,2		3,0	
Organische stof (humus)	% ds	4,1		2,7		0,6	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		PB120-1	MM201	MM202		
Humus (% ds)		1,80	2,50	2,30		
Lutum (% ds)		3,00	2,00	3,30		
Datum van toetsing		13-6-2022	31-5-2022	31-5-2022		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw
						GSSD
METALEN						
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,27	0,45	0,21
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	<1,5	<3,7	<1,5
Koper	mg/kg ds	<5	<7	5,6	11,4	5,3
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3
Zink	mg/kg ds	31	70	26	61	25
						55
PAK						
Anthraceen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,01	0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds			0,01	0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds			0,01	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,01	0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,082	0,082	0,073
						0,073
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	µg/kg ds			<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds			<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds			<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds			<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds			<1	<3	<1
PCB 153	µg/kg ds			<1	<3	<1
PCB 180	µg/kg ds			<1	<3	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds			4,9	<19,6	4,9
						<21,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<20	<56	<20
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	8
						35 ⁽⁶⁾
OVERIG						
Droge stof	% ds	95,5	95,5 ⁽⁶⁾	97,6	97,6 ⁽⁶⁾	96,0
Lutum	%	3,0		<2		3,3
Organische stof (humus)	% ds	1,8		2,5		2,3

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM203		M204		MM205	
Humus (% ds)		1,50		3,40		0,60	
Lutum (% ds)		2,10		2,20		4,50	
Datum van toetsing		31-5-2022		31-5-2022		31-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20	<41 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,44	0,71	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,6	<1,5	<2,9
Koper	mg/kg ds	<5	<7	5,9	11,6	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	13	20	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	3,4	9,8	3,0	7,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33	43	98	<20	<29
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	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<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	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	0,164	0,164	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<14,4	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<41	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	24 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	95,6	95,6 ⁽⁶⁾	96,5	96,5 ⁽⁶⁾	91,0	91,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,1		2,2		4,5	
Organische stof (humus)	% ds	1,5		3,4		0,6	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM206		MM207		MM301	
Humus (% ds)		0,50		1,40		0,70	
Lutum (% ds)		3,40		18,00		13,00	
Datum van toetsing		31-5-2022		31-5-2022		31-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾	46	59 ⁽⁶⁾	29	47 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	2,6	3,3	3,4	5,4
Koper	mg/kg ds	<5	<7	6,1	8,1	7,6	11,4
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<9	<10	<9
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,1	8,1	9,9	12,4	12	18
Zink	mg/kg ds	<20	<31	21	27	26	40
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	0,07	<0,07	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	91,1	91,1 ⁽⁶⁾	81,5	81,5 ⁽⁶⁾	85,1	85,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,4		18		13	
Organische stof (humus)	% ds	<0,5		1,4		0,7	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM302		M303		MM401	
Humus (% ds)		0,80		1,10		1,40	
Lutum (% ds)		3,00		3,90		2,00	
Datum van toetsing		31-5-2022		31-5-2022		31-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds					<4	<5
Barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	<20	<44 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds					<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	1,7	4,9	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	6,8	13,2	8,4	17,4
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	16	24	19	30
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,6	9,7	4,1	10,3	4,2	12,3
Zink	mg/kg ds	<20	<32	29	63	33	78
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,16	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,11	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,19	0,19
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	0,19	0,19
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,10	0,10
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04	0,04	0,30	0,30
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,16	0,16
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	0,214	0,214	1,427	1,427
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	20	100
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	92,0	92,0 ⁽⁶⁾	95,7	95,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,0		3,9		2,0	
Organische stof (humus)	% ds	0,8		1,1		1,4	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM402		M403		MM404	
Humus (% ds)		3,70		2,70		0,80	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		31-5-2022		31-5-2022		31-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,35	0,23	0,38	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	<10	<13	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Koper	mg/kg ds	8,4	16,4	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	23	35	13	20	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,0	8,8	<3	<6	<3	<6
Zink	mg/kg ds	46	105	46	107	<20	<33
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,14	0,14	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89	0,58	0,58	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,65	0,31	0,31	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,24	0,24	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,89	0,40	0,40	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,73	0,73	0,57	0,57	0,04	0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,58	0,58	0,72	0,72	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8	2,0	2,0	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62	0,30	0,30	0,07	0,07
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,87	6,87	5,267	5,267	0,424	0,424
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,2	4,9	<18,1	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	108	<20	<52	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	30 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	31	84 ⁽⁶⁾	7	26 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	94,0	94,0 ⁽⁶⁾	95,5	95,5 ⁽⁶⁾	96,7	96,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	% ds	3,7		2,7		0,8	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB01		MMOCB02		MMOCB03	
Humus (% ds)		4,40		2,40		6,10	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		31-5-2022		31-5-2022		31-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
OVERIG							
Droge stof	% ds	94,8	94,8 ⁽⁶⁾	97,2	97,2 ⁽⁶⁾	92,1	92,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	4,4		2,4		6,1	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	7	16	2,1	<8,8	3,2	5,2
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,2	1,4	<5,8	1,4	<2,3
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
Dieldrin	µg/kg ds	5,6	12,7	<1	<3	1,8	3,0
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
DDE (som)	µg/kg ds	2,9	6,6	1,4	<5,8	1,4	<2,3
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	2,2	5,0	<1	<3	<1	<1
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<3,2	1,4	<5,8	1,4	<2,3
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
DDT (som)	µg/kg ds	11,5	26,1	1,4	<5,8	1,4	<2,3
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,7	6,1	<1	<3	<1	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	8,8	20,0	<1	<3	<1	<1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
Chlooraan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,2	1,4	<5,8	1,4	<2,3
cis-Chlooraan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
trans-Chlooraan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	15,8		4,2		4,2	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<1
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	6,3		1,4		2,5	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	32,6		16,1		17,2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	31,2	70,9	14,7	<61,3	15,8	25,9

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB04	
Humus (% ds)		1,70	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		31-5-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4
OVERIG			
Droge stof	% ds	94,5	94,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	1,7	
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<10,5
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<7,0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4
Endrin	µg/kg ds	<1	<4
DDE (som)	µg/kg ds	2,4	12,0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,7	8,5
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4
Chlooraan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<7,0
cis-Chlooraan	µg/kg ds	<1	<4
trans-Chlooraan	µg/kg ds	<1	<4
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	5,2	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	15,7	78,5

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 13: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Bijlage 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	B22.8519	Datum	20-05-2022	Veldwerker	JK
Projectnaam	BURW	Begintijd	0800	Veldwerker	
Projectleider	JD / HD	Eindtijd	0805	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	RS, TJ, SR
Locatie	Heistraat (woongel te Waarle			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	1... / ... om zonsopgang en 10.100 voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	4x VEP < 50 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	100 %	verharding/vegetatie/plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	0 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*: %		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 0 %		

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ?	ja/nee*
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten?	ja/nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ?	ja/nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk	
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven	

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummers												
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B114		100	100	0 - 10	z/k/v	pu..18% / ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/	1	6
	B114		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..8% / ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
	11		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
	B115		100	100	0 - 10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
	B115		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
	B116		100	100	0 - 10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
	11		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/	1	34
	11		Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
	AB121		100	100	0 - 10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
	AB121		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ et. 1.. %	✓		A/B/C/D/		
	B401		30	30	0 - 15	z/k/v	pu..88% / ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
			30	30	15 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
	B402		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..36% / ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
	B403		30	30	0 - 15	z/k/v	pu..88% / ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
			30	30	15 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..3... %/ le 3... %	✓		A/B/C/D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
	B404		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..3% / ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
			65		200 - 470	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/B/C/D/		
	B405		30	30	0 - 20	z/k/v	pu..88% / ba..... %/ %	✓		A/B/C/D/		
			30	30	20 - 50	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

Vervolgblad; let op handmatig doornummeren													
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
	B405		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B406		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu.6... %/ ba..... %/	✓			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
	B407		30	30	0 - 20	z/ k/ v	pu.88. %/ ba..... %/	✓			A/ B/ C/ D/		
			30	30	20 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	✓			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/		✓		A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/				A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving: <i>golfflaas</i>	totaal	<i>7</i>	gram in zak/emmer* met barcode	<i>P5289929 (B1140-10)</i>		Sporen: < 1% Zwak ≥ 1 < 5% Matig: ≥ 5 < 10% Sterk: ≥ 10 < 20% Uiterst: ≥ 20 < 50% Volledig: ≥ 50%
Type <i>A</i> ; omschrijving: <i>h.</i>	totaal	<i>34</i>	gram in zak/emmer* met barcode	<i>P5196677 (B116.10-50)</i>		
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode		
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode		
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	<i>B114</i>	<i>0 - 10</i>	15.33 kg	<i>0.1</i> kg	%	<i>E2090709 /</i>
MMASB02	<i>B114</i>	<i>10 - 50</i>	<i>15.78</i> kg	<i>1.22</i> kg	%	<i>E2090710 /</i>
MMASB03	<i>B116</i>	<i>0 - 10</i>	<i>12.09</i> kg	<i>0</i> kg	%	<i>E2090713 /</i>
MMASB04	<i>B116</i>	<i>10 - 50</i>	<i>12.69</i> kg	<i>0</i> kg	%	<i>E2090714 /</i>
MMASB05	<i>B115</i>	<i>0 - 10</i>	<i>13.16</i> kg	<i>0</i> kg	%	<i>E2090756 /</i>
MMASB07	<i>B115</i>	<i>10 - 50</i>	<i>15.17</i> kg	<i>0</i> kg	%	<i>E2090657 /</i>
MMASB06	<i>AB121</i>	<i>0 - 10</i>	<i>11.92</i> kg	<i>0</i> kg	%	<i>E2090716 /</i>
MMASB08	<i>AB121</i>	<i>10 - 50</i>	<i>13.14</i> kg	<i>0.11</i> kg	%	<i>E2090717 /</i>
MMASB02	<i>B402+B404+B06</i>	<i>0 - 50</i>	<i>14.10</i> kg	<i>0.73</i> kg	%	<i>E2046235 /</i>
MMASB01	<i>B401+403+405+407</i>	<i>0 - 20</i>	<i>32.22</i> kg	<i>7.56</i> kg	%	<i>E2090715 / E2046234</i>
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op <i>20.1.5.1.22..</i>						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen: <i>geen met inspectie gelopen</i>			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: *J.B. Koppelman*

Datum: *20-5-22*

Handtekening: *[Handwritten Signature]*



Bijlage 9

Berekening gewogen asbest gehalte

Project: B22.8519
Proefgat/-sleuf: B114 (MMASB101)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	82 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	18 %
Omrekenfactor (m ³ =>ton)	1,71	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

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

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	5,41 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

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

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

Drogestof gehalte	97,5 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	163,7382 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,1000 m ³
Totaal bruto gewicht	171,30 kg
Totaal netto gewicht	167,02 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	136,95 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	30,06 kg/d.s.

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

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	22424,66 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	134,27 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	676,7125 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	4,05 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	138,3 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

Berekening gewogen asbest gehalte

Project: B22.8519
Proefgat/-sleuf: B116 (MMASB104)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	100 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	0 %
Omrekenfactor (m ³ =>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

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

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	33,81 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	87,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	96,1 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	7758,9514 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0360 m ³
Totaal bruto gewicht	59,40 kg
Totaal netto gewicht	57,08 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	57,08 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	0,00 kg/d.s.

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

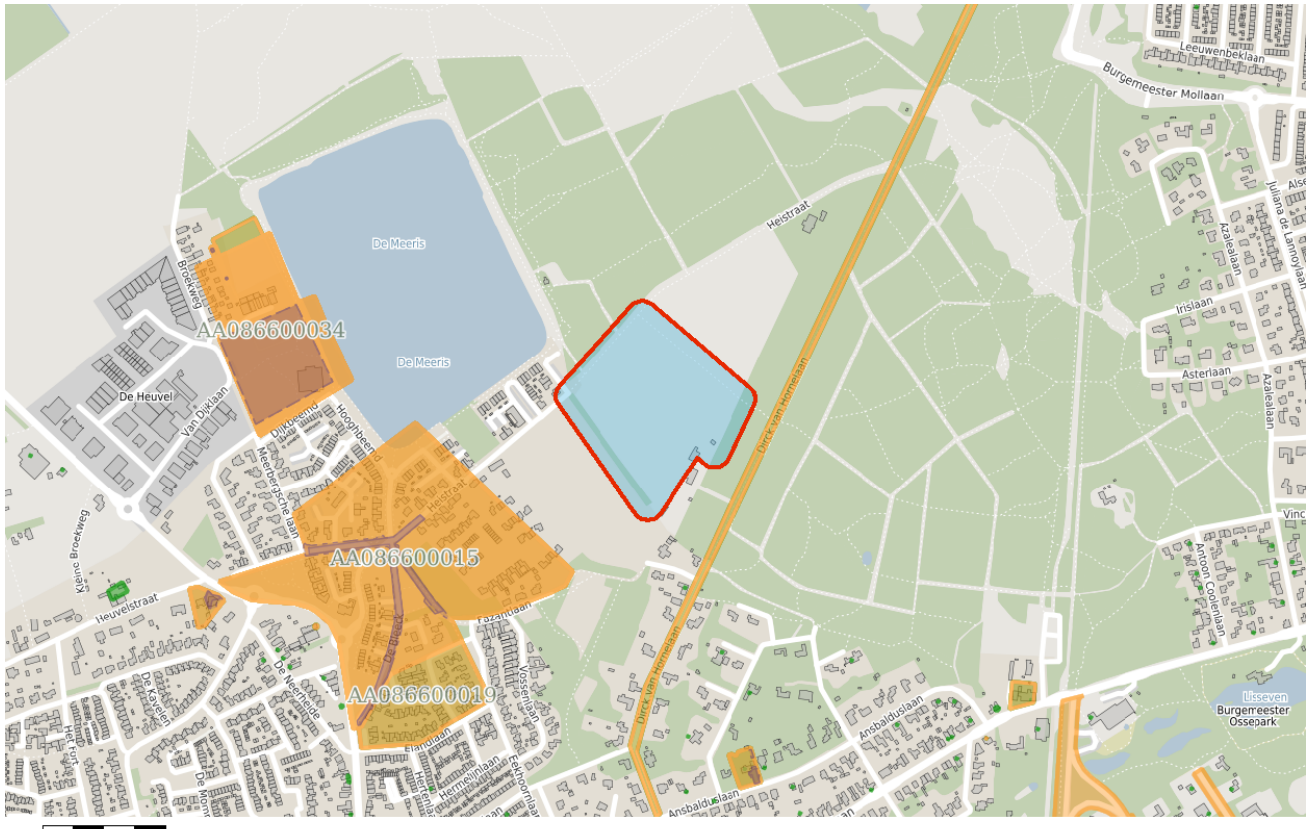
Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	442907,33 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	7758,95 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	29580,6 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	518,20 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	8277,2 mg/kg d.s.
-------------------------------------	--------------------------

Bijlage 10

B22.8519

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Binnen het aangegeven zoekgebied is
geen informatie aangetroffen.

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.