



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken

Percelen D796, D1921 (ged.), D521, D2273 (ged.) en
D2275 (ged.) achter de Kerkstraat te Genderen

PROJECTNUMMER:

B19.7548

Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken,
Percelen D796, D1921 (ged.), D521, D2273 (ged.) en
D2275 (ged.) achter de Kerkstraat te Genderen

PROJECTNUMMER:

B19.7548
Versie: 01

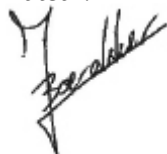
OPDRACHTGEVER:

Van Diest Advies en Ontwikkeling

DATUM:

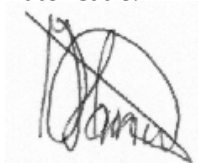
6 december 2019

Auteur:



J.P.G. Boerakker
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B19.7548/R7548-01/JB

SAMENVATTING

Van Diest Advies en Ontwikkeling heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een onderzoek naar asbest en een waterbodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen achter de Kerkstraat te Genderen.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 met kenmerk VMT B18.7209/R7209-01/MH, d.d. 19 september 2018. De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5717:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NEN 5720:2017.

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief OCB en beperkt asbest) en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

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

Historisch onderzoek (NEN 5725)

Uit historische informatie komen de volgende verdachte aandachtspunten naar voren.

De onderzoekslocatie aan de Kerkstraat (weiland achter de Kerkstraat) kan met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Daarnaast zijn 2 verdachte deellocaties aanwezig (voormalige bebouwing en paarden met uitloopbaantje), die zijn aangemerkt als verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig, die wordt aangemerkt als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocaties achter de Kerkstraat zijn (deels) in gebruik (geweest) als boomgaard, waardoor het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit is aangevuld met onderzoek van de teeltlaag (0-0,3 m-mv) op bestrijdingsmiddelen.

Ter plaatse van diverse locaties is sprake van slootdempingen, waardoor aanvullend dwarsraaien worden geplaatst. Daarnaast zijn op de onderzoekslocatie 4 bestaande watergangen aanwezig waardoor een waterbodemonderzoek noodzakelijk is.

Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat locatie (gedeeltelijk) verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging op basis van de onderdelen weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Conclusies historische gegevens

Activiteit	Verdachte parameters
Boomgaarden (omgeving)	Bestrijdingsmiddelen (OCB)
Voormalige bebouwing	Asbest (dakbedekking/puin)
Slootdempingen, (puin)dam	Asbest (puin), NEN-parameters
Paardenbak en uitloopbaantje	Asbest, NEN-parameters

De onderzoekslocatie voor het historisch onderzoek was anders dan voor de voorliggende diverse (water)bodemonderzoeken. Hierdoor is bij de voorliggende (water)bodemonderzoeken slechts sprake van twee huidige watergangen en in totaal acht slootdempingen. Daarnaast valt de voormalige bebouwing buiten de voorliggende (water)bodemonderzoeken.

Ten zuidoosten is er een deel bijgekomen voor de voorliggende (water)bodemonderzoeken. Hiervoor is aanvullend op d.d. 22-10-2019 contact geweest met de gemeente Altena omtrent de eventuele aanwezigheid van aanvullende relevante historische gegevens.

Uit het contact met de gemeente Altena blijkt dat geen aanvullende bodemgegevens bekend. Tevens is de ligging van een ondergrondse brandstoftank of de uitvoering van een tanksanering niet bekend bij de gemeente. Als gevolg hiervan wordt de locatie als onverdacht op het aantreffen van bodemverontreiniging beschouwd.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Verkennd bodemonderzoek

Deellocatie 1

Algemene kwaliteit

Voor deellocatie 1 werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen en/of PAK zijn aangetoond.

Teeltlaag

In de oorspronkelijke teeltlaag ter plaatse van deellocatie 1 zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Deellocatie 2

Algemene kwaliteit

Voor de algemene kwaliteit van deellocatie 2 werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond. In de ondergrond zijn voor de onderzochte parameters geen gehalten boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Voormalige paardenbak met uitloopbaantje

Voor voormalige paardenbak met uitloopbaantje ter plaatse van deellocatie 2 werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond. In de ondergrond zijn voor de onderzochte parameters geen gehalten boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Teeltlaag

In de oorspronkelijke teeltlaag ter plaatse van deellocatie 2 zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Alle aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde meetwaarden) de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Deellocatie 1 en 2

PFAS

In het onderzochte grondmengmonster MMPFAS02 van de bovengrond (klei) zijn voor PFOS (maximaal 0,37 µg/kg d.s.) en/of PFOA (maximaal 0,85 µg/kg d.s.) verhoogde gehalten ten opzichte van de detectielimiet van het laboratorium aangetoond. Het aangetoonde gehalten voor

PFOA ligt boven de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, maar voldoet conform het verkennend onderzoek aan de functieklasse “wonen” en “industrie” bij toepassing boven grondwaterniveau, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze toetsingswaarde door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn. Voor de overige PFAS zijn geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01, MMPFAS03 en MMPFAS04 van de bovengrond (zand) en de ondergrond (zand en klei) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk 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.

Onderzoek naar asbest

Deellocatie 1

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Wel is in de ondergrond ter plaatse van boring B01B asbestverdacht materiaal aangetroffen (0,5-1,0 m-mv). Het asbestverdacht materiaal is aan het lab aangeboden voor analyse op de aanwezigheid van asbest. Het materiaal is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel plaat (type B, 6,9 gram) en niet hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet pulp (type C, 69,8 gram).

Deellocatie 2

Voormalige paardenbak met uitloopbaantje

Voor wat betreft de voormalige paardenbak met uitloopbaantje is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen.

Op het maaiveld is zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Wel is in de opgegraven grond zintuiglijk asbest waargenomen ter plaatse van de proefgaten B31 en PB34. Het materiaal uit proefgat B31 is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet golfplaat (type A, 5,1 gram) en hechtgebonden chrysotiel plaat (type A, 5,0 gram). Daarnaast is in proefgat B31 (MMASB03, 0,0-0,5 m-mv) analytisch circa 25 mg/kg d.s. aangetoond. Het berekende totaal gewogen asbestconcentraties voor proefgat B31 bedraagt circa 75,5 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek. Het asbestverdachte plaatmateriaal uit proefgat PB34 is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet (type A, 21,1 gram). In proefgat PB34 (MMASB01, 0,0-0,1 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond. Het berekende totaal gewogen asbestconcentratie voor proefgat PB34 bedraagt circa 901,1 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee ruim de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het grondmonster MMASB05 ter plaatse van de proefgaten B37, B41, B42 en B44 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

Overige terrein

Ter plaatse van het overige terrein op deellocatie 2 is op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. In de vrijgekomen grond tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is aan het lab aangeboden voor analyse op de aanwezigheid van asbest. Het

asbestverdacht plaatmateriaal is in het lab beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel plaat (type A, 24,1 gram).

Ter plaatse van het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is een proefgat (AB46) gegraven. In het grondmonster (MMASB06) dat hieruit is samengesteld is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen (< 1 mg/kg d.s.).

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 elders toch ook wordt overschreden.

Waterbodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het standaard analysepakket aangevuld met OCB blijkt dat de onderzochte waterbodems op deellocatie 1 en 2 zijn geclassificeerd als klasse 'altijd toepasbaar' op de bodem (T1) en in zoet oppervlaktewater (T3). Tevens is het monster als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor de verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). Op basis van de aanvullende onderzoeksresultaten op PFAS en getoetst aan het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie worden de bovenstaande toetsingen T1 en T5 voor PFAS bevestigd, mits toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Voor de T3 toetsing betreft het voor beide waterbodemmonsters niet in een ander zoet oppervlaktewater toepasbare baggerspecie.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de diverse percelen achter de Kerkstraat te Genderen, vooralsnog, in onvoldoende mate onderzocht voor wat betreft de ernstige verontreinigingen met asbest in de grond.

Voor wat betreft de grond (NEN en OCB), grondwater en waterbodem is de (bodem)kwaliteit in voldoende mate onderzocht. Vooralsnog bestaan er bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling in verband met de aangetroffen ernstige verontreinigingen voor asbest in grond.

Voorafgaand aan de herontwikkeling dient een nader onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd ter plaatse van boring B01B op deellocatie 1 en ter plaatse van de proefgaten B31 en PB34 op deellocatie 2. De nadere onderzoeken dienen te worden onderzocht middels proefsleuven, om de ernstige verontreinigingen met asbest af te perken.

Ter plaatse van boring B01B zijn asbesthoudende (plaat)materialen in de ondergrond aangetroffen (0,5-1,0 m-mv). Aangezien de grond ter plaatse van boring B01B niet is geanalyseerd op asbest in grond, wordt geadviseerd om hier een proefsleuf te graven van 0,5 m x 2,0 m tot 0,5 m onder de verdachte laag (minimaal 1,5 m-mv). Daarnaast wordt de ernstige asbestverontreiniging gerelateerd aan de gedempte sloot. Om deze redenen wordt voorgesteld om hier nog circa 4 tot 5 proefsleuven in en omheen te graven van 0,5 m x 2,0 m tot 0,5 m onder de verdachte laag.

De aangetroffen asbestverontreiniging op deellocatie 1 wordt momenteel gerelateerd aan de gedempte sloot met puin.

Ter plaatse van de proefgaten B31 en PB34 zijn asbesthoudende (plaat)materialen in de bovengrond aangetroffen (0,0-0,5 m-mv). Daarnaast is ter plaatse van proefgat B31 analytisch asbest in de grond aangetoond. In proefgat PB34 is analytisch geen asbest in de grond aangetoond. Er wordt geadviseerd om ter plaatse van beide proefgaten een proefsleuf te graven van 0,5 m x 2,0 m tot 0,5 m onder de verdachte laag (minimaal 1,0 m-mv). Daarnaast wordt voorgesteld om hier nog circa 5 tot 6 proefsleuven om de proefgaten B31 en PB34 heen te graven van 0,5 m x 2,0 m tot 0,5 m onder de verdachte laag.

De aangetroffen asbestverontreiniging op deellocatie 2 wordt momenteel gerelateerd aan de voormalige paardenbak met uitloopbaantje.

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

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het aangetroffen asbesthoudend materiaal op het maaiveld, die conform de richtlijnen door een daartoe gecertificeerde onderaannemer dienen te worden verwijderd middels handpicking.

Op basis van de PFAS resultaten wordt geconcludeerd dat de bovengrond (klei) en de vaste waterbodem niet zonder meer vrij herbruikbaar is. Voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond naar een erkend verwerker, kan voor PFAS aangetoond worden dat de gehalten onder de waarde wonen vallen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	8
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	8
3. LOCATIEGEGEVENS	8
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	8
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725).....	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	10
4.1. BODEMOPBOUW	10
4.2. GEOHYDROLOGIE	10
5. HYPOTHESE	10
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	11
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN.....	11
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	15
7.1. GROND/GRONDWATER.....	15
7.2. ASBEST	16
7.3. WATERBODEM	16
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	20
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	20
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	21
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	27
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	31
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	31
9.2. ONDERZOEK NAAR ASBEST	32
9.3. WATERBODEMONDERZOEK.....	33
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	33
10. REFERENTIES.....	35

BIJLAGEN

1.	Situering in de regio
2a-b.	Situatieschetsen met geplaatste boringen, peilbuizen, grepen en proefgaten
3.	Boorprofiel beschrijvingen
4.	Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en waterbodem
5.	Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6.	Toetsingstabellen waterbodem
7.	Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
8.	Asbestberekeningen
9.	Relevante historisch gegevens

1. INLEIDING

Van Diest Advies en Ontwikkeling heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een onderzoek naar asbest en een waterbodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen achter de Kerkstraat te Genderen.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1] met kenmerk VMT B18.7209/R7209-01/MH, d.d. 19 september 2018. De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5717:2017 [2], de NEN 5740/A1:2016 [3], de NEN 5707:2015/C2:2017 [4] en de NEN 5720:2017 [5].

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

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief OCB en beperkt asbest) en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie bestaat uit 2 deellocaties.

Deellocatie 1 betreft een weiland met één sloot aan de Kerkstraat te Genderen (achter nr. 7-21) en staat kadastraal bekend als gemeente Wijk en Aalburg, sectie D, nummers 796 en 1921 (ged.). De locatie heeft een oppervlakte van circa 1 hectare. De locatie is deels omsloten door poldersloten, die niet tot de deellocatie behoren. Op de locatie zelf is één sloot aanwezig van maximaal 200 meter lengte, die wel tot de locatie behoort. Verder is gedeeltelijk een sloot op de locatie gelegen, die ook voor de helft op deellocatie 2 ligt.

Deellocatie 2 betreft een weiland aan de Kerkstraat (achter nr. 1-5) en Hoofdstraat (achter nr. 1, 7 en 9) te Genderen en staat kadastraal bekend als gemeente Wijk en Aalburg, sectie D, nummers 521, 2273 (ged.) en 2275 (ged.). De locatie heeft een oppervlakte van circa 2 ha. De locatie is deels omsloten door poldersloten, die niet tot de deellocatie behoren. Verder is gedeeltelijk een sloot op de locatie gelegen, die ook voor de helft op deellocatie 1 ligt.

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

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de divers onderzoeken is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (VMT, B18.7209/R7209-01/MH, d.d. 19 september 2018). Hieronder staan de conclusies van het historisch onderzoek vermeld. Voor de volledigheid is het complete rapport opgenomen in bijlage 9.

Uit historische informatie komen de volgende verdachte aandachtspunten naar voren.

De onderzoekslocatie aan de Kerkstraat (weiland achter de Kerkstraat) kan met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Daarnaast zijn 2 verdachte deellocaties aanwezig (voormalige bebouwing en paarden met uitloopbaantje), die zijn aangemerkt als verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig, die wordt aangemerkt als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocaties achter de Kerkstraat zijn (deels) in gebruik (geweest) als boomgaard, waardoor het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit is aangevuld met onderzoek van de teeltlaag (0-0,3 m-mv) op bestrijdingsmiddelen.

Ter plaatse van diverse locaties is sprake van slootdempingen, waardoor aanvullend dwarsraaien worden geplaatst. Daarnaast zijn op de onderzoekslocatie 4 bestaande watergangen aanwezig waardoor een waterbodemonderzoek noodzakelijk is.

Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat locatie (gedeeltelijk) verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging op basis van de onderdelen weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Conclusies historische gegevens

Activiteit	Verdachte parameters
Boomgaarden (omgeving)	Bestrijdingsmiddelen (OCB)
Voormalige bebouwing	Asbest (dakbedekking/puin)
Slootdempingen, (puin)dam	Asbest (puin), NEN-parameters
Paardenbak en uitloopbaantje	Asbest, NEN-parameters

De onderzoekslocatie voor het historisch onderzoek was anders dan voor de voorliggende diverse (water)bodemonderzoeken. Hierdoor is bij de voorliggende (water)bodemonderzoeken slechts sprake van twee huidige watergangen en in totaal acht slootdempingen. Daarnaast valt de voormalige bebouwing buiten de voorliggende (water)bodemonderzoeken.

Ten zuidoosten is er een deel bijgekomen voor de voorliggende (water)bodemonderzoeken. Hiervoor is aanvullend op d.d. 22-10-2019 contact geweest met de gemeente Altena omtrent de eventuele aanwezigheid van aanvullende relevante historische gegevens.

Uit het contact met de gemeente Altena blijkt dat geen aanvullende bodemgegevens bekend. Tevens is de ligging van een ondergrondse brandstoftank of de uitvoering van een tanksanering niet bekend bij de gemeente. Als gevolg hiervan wordt de locatie als onverdacht op het aantreffen van bodemverontreiniging beschouwd.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek zijn twee paardenweitjes op deellocatie 1 waargenomen. Daarnaast blijkt dat de dam op deellocatie 2 uit volledig beton bestaat en derhalve niet onderzocht hoeft te worden. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een (water)bodemverontreiniging.

Waterbodem(kwaliteits)gegevens

De watergangen op de onderzoekslocatie zijn in eigen beheer. De aanwezige watergangen op de percelen dienen als opvang van hemelwater en betreft zoet water. De kwaliteit van eventueel slib en de vaste waterbodem in de watergang is mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van voormalige agrarische activiteiten.

PFAS

Op 8 juli 2019 de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (30 parameters) en/of GenX. Aangezien er mogelijk grond/waterbodem afgevoerd moet worden, dient aanvullend onderzoek van de verdachte grondlaag (bovengrond) en waterbodem op PFAS te worden uitgevoerd. De regio is niet verdacht op het voorkomen van GENX, waardoor deze parameter niet hoeft te worden meegenomen in het aanvullend onderzoek.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Het maaiveld van het bestemmingsplangebied ligt tussen NAP + 1,0 meter en NAP + 2,0 meter. De in het Holocene gevormde deklaag bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 7 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Kreftenheye en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 40 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind van de formatie van Waalre over een dikte van circa 20 meter [6].

4.2. Geohydrologie

Langs de Bergsche Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen afgedamde Maas, die in verbinding staat met de Bergsche Maas d.m.v. het Heusdensch Kanaal. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen 0,4–0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting [7].

In het Land van Heusden en Altena onderscheiden de afzettingen van de Maas zich van de afzettingen van de Waal. De stroomruggen in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm en zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden. De lokale grondwaterstroming wordt mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van de Afgedamde Maas.

5. HYPOTHESE

Vooralsnog wordt voor de algemene bodemkwaliteit van deellocatie 1 en 2 uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot een (water)bodemverontreiniging. Wel betreffen het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) en mogelijk slootdempingen aandachtspunten.

Voor de voormalige paardenbak en uitloopbaantje (onderdeel deellocatie 2) dient uit te worden gegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging.

Voor het waterbodemonderzoek is uitgegaan van verspreidbare baggerspecie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit agrarische percelen

Het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit op deellocatie 1 en 2 wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 op grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL, < 3 ha).

In verband met de gedempte sloten worden acht dwarsraaien van drie boringen per raai tot 2,0 m-mv opgenomen, waarvoor twee extra grondanalyses op een standaard NEN-pakket zijn opgenomen.

Voormalige paardenbak met uitloopbaantje

Ter plaatse van deellocatie 2 worden aanvullende werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van de verdachte deellocatie “voormalige paardenbak met uitloopbaantje”. Het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de verdachte deellocatie wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 op een verdachte diffuus belaste, heterogeen verontreinigde locatie (VED-HE, < 3.000 m²).

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend zal een teeltlaagonderzoek uitgevoerd worden in verband met de voormalige boomgaard, waarbij de (oorspronkelijke) teeltlaag separaat wordt bemonsterd en geanalyseerd op OCB.

Onderzoek naar asbest voormalige paardenbak met uitloopbaantje

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de voormalige paardenbak met uitloopbaantje wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (< 3.000 m²).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarbij enkele proefgaten dieper zijn 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. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd.

Van de meest verdachte grond-/puinlagen uit de proefgaten, worden diverse grondmonsters samengesteld voor analyses op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

Verkennend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek (1 sloot op deellocatie 1 en 1 sloot op de helft van deellocatie 1 en 2) wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN5720:2017, onderzoeksstrategie voor een overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN). De waterbodemmonsters dienen geanalyseerd te worden op een standaard waterbodempakket, aangevuld met OCB en PFAS.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6) en protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters. De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest zijn eveneens uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals op 8 juli 2019 verstrekt aan de Tweede Kamer. Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd. Voor laboratoria is het vooralsnog niet mogelijk voor deze parameters conform AS3000 en/of AP04 te worden erkend.

De veldwerkzaamheden voor het verkrijgen van de monstermaterialen tot aan de overdracht van de monsters aan het laboratorium zijn uitgevoerd conform ons procescertificaat voor de BRL SIKB 2000. Voor de laboratorium en rapportage werkzaamheden ten aanzien van PFAS en is deze certificering niet van toepassing.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep en Edelmanboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
1, 4 en 7 november 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6)
7 november		De heer D.W. Sluis	2003 (v. 6)
4 t/m 6 november		De heer G.H.A.M. Grinsven	2018 (v. 6)
14 november 2019		De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6)
	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2002 (v. 6)

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

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 53 boringen (B01a t/m AB46) geplaatst. De boringen B01a t/m B10C en B45 zijn geplaatst ter plaatse van de agrarische percelen op deellocatie 1. De boringen B11 t/m B44 en AB46 zijn ter plaatse van de agrarische percelen op deellocatie 2 geplaatst waarvan de boringen B31 t/m B44 zijn gesitueerd ter plaatse van de voormalige paardenbak met uitloopbaantje. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB03, PB08, PB28 en PB34 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden 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)
Deellocatie 1				
Algemene bodemkwaliteit inclusief gedempte sloten	B01A*, B01B, B04, B09, B45	B02, B05 t/m B07	B01B, B10A-C,	PB03 (2,00 - 3,00) PB08 (1,50 - 2,50)
Deellocatie 2				
Algemene bodemkwaliteit inclusief gedempte sloten	B11, B12, B14, B16, B18 t/m B25, B29, B30, AB46	-	B13, B15A-C, B17A-C, B26, B27	PB28 (1,50 - 2,50)
Voormalige paardenbak met uitloopbaantje	B31 t/m B33, B35, B37 t/m B39, B41 t/m B44	-	B36, B40	PB34 (2,00 - 3,00)

Toelichting bij de tabel:

* Gestaakt op ondoordringbare laag;

De gestaakte boring B01A is vervangen door boring B01B die tot circa 2,0 m-mv is doorgeboord en hierdoor wordt de representativiteit van het onderzoek niet in twijfel getrokken.

De raaiboringen B10A-C, B15A-C en B17A-C zijn ter plaatse van de voormalige sloten geplaatst. Ter plaatse van de boringen B01A, B01B, PB03, B13, B26 en B27 zijn de gedempte sloten reeds zintuiglijk waargenomen, waardoor hier geen dwarsraaien zijn geplaatst.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB03, PB08, PB28 en PB34 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 14 november 2019 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asbest

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest ter plaatse van de voormalige paardenbak met uitloopbaantje en de (puin)dam wordt allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie bedekt is met vegetatie (70 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn ter plaatse van de voormalige paardenbak met uitloopbaantje en de (puin)dam geen asbestverdachte (plaat)materialen. Wel is ter plaatse van proefgat AB46, elders op deellocatie 2, plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. Het betreft circa 24 gram asbestverdacht (plaat)materiaal (type A, fractie > 20 mm, 1 stuk). De vindplaats is weergegeven op de situatieschets in bijlage 2a.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen, zijn in totaal 15 proefgaten (B31 t/m B44 en AB46) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Proefgat AB46 is gegraven ter plaatse van waar asbestverdacht (plaat)materiaal op het maaiveld is aangetroffen en de overige proefgaten zijn gegraven bij de voormalige paardenbak met uitloopbaantje. De dam is volledig bestaande uit beton en hier is niet noodzakelijk om een proefgat te graven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is ter plaatse van de voormalige paardenbak met uitloopbaantje in proefgat B31 circa 5,1 gram (1 stuk, type A) en circa 5 gram (1 stuk, type A) en in proefgat B34 is circa 12,9 gram (1 stuk, type A) asbestverdacht (plaat)materiaal.

Tevens is op deellocatie 1 ter plaatse van de gedempte sloot bij boring B01B asbestverdacht materiaal aangetroffen in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv). Het betreft circa 6,9 gram (1 stuk, type B) en circa 69,8 gram (1 stuk, type C) asbestverdacht (plaat)materiaal. Aangezien het in de ondergrond is aangetroffen, was het niet mogelijk om hier geen proefgat te graven, waardoor geen mengmonster van de uitkomende grond is samengesteld voor analyse van asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

In het veld zijn zes grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.7 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

Waterbodem

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn 20 grepen (G01 t/m G20), evenredig verdeeld over de twee watervoerende sloot, van de waterbodem genomen. Aangezien er geen slib is aangetroffen, zijn er geen dwarsraaien geplaatst en zijn geen dwarsprofielen gemaakt. De boringen zijn doorgezet tot circa 0,5 m-mv in de vaste waterbodem en bemonsterd.

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [6] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (meest recente versie 29 november 2019), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 0,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 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. Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie 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 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels 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 [8] 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.

7.3. Waterbodem

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

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

In voorliggende rapportage zullen de volgende toepassingsmogelijkheden worden besproken:

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

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

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

Toepassen van baggerspecie op de bodem (T.1)

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

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

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

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

Toelichting bij tabel 7.1:

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

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 0,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

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

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

Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de maximale waarde kwaliteitsklasse A en de maximale waarde kwaliteitsklasse B zoals opgenomen in de Regeling

bodemkwaliteit. Daarnaast zal worden bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast onder water, worden de resultaten getoetst als baggerspecie.

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

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

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

Toelichting bij tabel 7.2:

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

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat bij toepassen van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd in bepaalde diepe plassen (voor exacte omschrijving zie het handelingskader), alle PFAS moeten voldoen aan de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s.

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

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

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

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

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

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

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

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de deellocaties bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,5 m-mv afwisselend uit humeuze klei of humeus zand. Vanaf circa 0,5 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit siltig of zandige klei of siltig zand.

Boring B01A is gestaakt op een ondoordringbare laag wat te relateren is aan een voormalige watergang, die gedempt is met puin.

De aanwezige watergangen waren waterhoudend. Er is in beide watergangen geen slib aangetroffen. De vaste waterbodem ter plaatse van beide watergangen bevond zich op circa 20 cm beneden de waterspiegel en bestaat uit sterk zandige klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is 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
<i>Deellocatie 1</i>					
B01A	Nee	0,60	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
			0,50 - 0,60	+	volledig puin
B01B	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
			0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, ca. 6,9 gr asbestverdacht materiaal (type B) en ca. 69,9 gr asbestverdacht materiaal (type C)
B02	Nee	0,80	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
			0,50 - 0,80	Klei	sporen kolen
PB03	Nee	3,00	0,30 - 0,80	Klei	sporen kolen
B04	Nee	0,60	0,30 - 0,60	Klei	sporen puin
B05	Nee	1,00	0,00 - 0,30	Klei	sporen puin
B09	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
<i>Deellocatie 2</i>					
B11	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen
B12	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen
B14	Nee	0,50	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen, sporen kolen
B16	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen, sporen baksteen
B17-A	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen
B17-B	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen
B17-C	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen
B19	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B22	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B31	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, ca. 10,1 gr asbestverdacht materiaal (type A)
B32	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen beton, sporen baksteen
B33	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen beton, zwak baksteenhoudend
PB34	Ja	3,00	0,00 - 0,10	Klei	ca. 12,9 gr asbestverdacht materiaal (type A)
			0,10 - 0,50	Klei	sporen baksteen, matig betonhoudend
			0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
B37	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen beton, sporen baksteen
B41	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen beton, sporen baksteen
B42	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen beton, sporen baksteen
B44	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen beton, sporen baksteen

Toelichting bij de tabel:

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

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld slib, olie-waterreacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest, waterbodembodem, asfalt en uitloging). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De waterbodembodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa).

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

Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodembodem is opgenomen als bijlage 6. In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Mengmonster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13142621	M14	Benzo(a) antracene	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.
<i>Asbest</i>				
13142633	MMASB03	Asbest in grond	De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm	Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (9,4 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in beide mengmonsters geen noemenswaardige gehalten voor asbest (< 25 mg/kg d.s.) zijn aangetoond, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MMASB05			Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (8,1 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in het mengmonster geen asbest (< 1 mg/kg d.s.) is aangetoond, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Grond

Op basis van de deellocaties, de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd.

Op basis van de verschillende grondlagen (klei, zand) en de diverse bijmengingen zijn in overleg met de opdrachtgever en conform de NEN 5740 direct extra grondmengmonsters op NEN ingezet. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 en 8.4 weergegeven.

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

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Deellocatie 1					
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen puin	B01B (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (0,00 - 0,30) B45 (0,00 - 0,50) PB03 (0,00 - 0,30)	NEN, L en H	-	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	B04 (0,30 - 0,60) B05 (0,00 - 0,30) B09 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B10-B (0,00 - 0,50) PB08 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cd, Co, Ni	-
M05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak puinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal	B01B (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	Cd, Co, Zn, PAK	-
MM06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen kolen	B02 (0,50 - 0,80) PB03 (0,30 - 0,80)	NEN, L en H	-	-
Teeltlaag					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,30) B07 (0,00 - 0,30) B10-B (0,00 - 0,30) PB08 (0,00 - 0,30)	OCB, H	-	-
Deellocatie 2					
Algemene kwaliteit					
MM07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen kolen	B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B17-B (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Co, Ni	-
MM08	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen kolen	B14 (0,00 - 0,30) B16 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM09	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B13 (0,00 - 0,50) B15-B (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) PB28 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Co, Ni	-
MM10	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen/zwak baksteenhoudend	B19 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
Voormalige paardenbak met uitloopbaantje					
M11	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend	B31 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Co, Ni	-
MM12	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen beton, sporen baksteen	B32 (0,00 - 0,50) B37 (0,00 - 0,50) B42 (0,00 - 0,50) B44 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
M13	Bovengrond, klei Zintuiglijk: matig betonhoudend, sporen baksteen	PB34 (0,10 - 0,50)	NEN, L en H	Cd, Pb, Zn	-
M14	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B35 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM15	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B36 (0,00 - 0,50) B39 (0,00 - 0,50) B40 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-

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

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Teeltlaag					
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B13 (0,00 - 0,30) B20 (0,00 - 0,30) B36 (0,00 - 0,30) B40 (0,00 - 0,30)	OCB, H	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B23 (0,00 - 0,30) B25 (0,00 - 0,30) B30 (0,00 - 0,30) PB28 (0,00 - 0,30)	OCB, H	-	-
Deellocatie 1 en 2					
Algemene kwaliteit ondergrond					
MM16	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B01B (1,00 - 1,50) B06 (0,50 - 1,00) B15-B (1,00 - 1,50) PB03 (1,30 - 1,80) PB08 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-
MM17	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B07 (0,50 - 1,00) B10-B (1,00 - 1,50) B13 (1,50 - 2,00) B17-B (1,00 - 1,50) B26 (0,50 - 1,00) B36 (0,50 - 1,00) B40 (1,00 - 1,50) PB28 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L	Lutum;
H	Organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Tabel 8.4 Overzicht grondmonster met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)

Mengmonster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Meetwaarden PFAS* (µg/kg d.s.)
<i>Deellocatie 1 en 2</i>				
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (0,00 - 0,30) B35 (0,00 - 0,50) B45 (0,00 - 0,50) PB03 (0,00 - 0,30)	PFAS	PFOS: 0,48 PFOA: 0,19 Overige PFAS: < 0,10
MMPFAS02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,00 - 0,50) B15-B (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B36 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFOS: 0,37 PFOA: 0,85 Overige PFAS: < 0,19
MMPFAS03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B06 (0,50 - 1,00) PB03 (0,80 - 1,30) PB08 (0,50 - 1,00)	PFAS	PFOS: < 0,10 PFOA: 0,12 Overige PFAS: < 0,10
MMPFAS04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B10-B (0,50 - 1,00) B15-B (0,50 - 0,70) B27 (0,50 - 1,00) B36 (0,50 - 1,00)	PFAS	PFOS: < 0,10 PFOA: 0,26 Overige PFAS: < 0,10

Toelichting bij de tabel:

*	Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklasse "wonen" bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s., PFOS: < 3 µg/kg d.s. en de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.;
PFAS	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);
PFOS	Perfluoroctaansulfonzuur;
PFOA	Perfluoroctaanzuur;
-	Niets waargenomen.

Grondwater

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)	Troebel- heid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Deellocatie 1								
PB03	2,00 - 3,00	0,90	8,15	551	18,6	NEN	Ba	-
PB08	1,50 - 2,50	0,70	7,84	606	3,6	NEN	Ba	-
Deellocatie 2								
Overige terrein								
PB28	1,50 - 2,50	0,70	7,88	499	17,9	NEN	Ba	-
Voormalige paardenbak met uitloopbaantje								
PB34	2,00 - 3,00	0,20	7,68	1063	2,88	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

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

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit de peilbuizen PB03 en PB28 zijn hogere troebelheden gemeten dan voor natuurlijke troebelheid (NTU) verwacht wordt (<10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuizen minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Op het maaiveld zijn asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) 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 NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal).

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (fractie > 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten. Hierbij zijn zintuiglijk in de proefgaten B01B, B31 en PB34 diverse asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen. 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 NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal).

In tabel 8.6 zijn de aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen weergegeven en de hoeveelheid in gram.

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

Proefgat	Monstercode	Massa (gram)	Materiaal	Hechtgebonden	Type*	Schatting gewichtspercentage (%)	Gemiddeld gewichtspercentage (%)
Deellocatie 1							
B01B	ASB-B01B	6,9 69,8	Plaat Pulp	Ja Nee Nee	Chrysotiel Chrysotiel Crocidoliet	10-15 10-15 10-15	12,5 137,5
Deellocatie 2							
<i>Voormalige paardenbak met uitloopbaantje</i>							
B31	ASB-B31	5,1 5	Golfplaat Plaat	Ja Ja Ja	Chrysotiel Crocidoliet Chrysotiel	10-15 2-5 10-15	47,5 12,5
PB34	ASB-PB34	21,1	Golfplaat	Ja Ja	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	47,5
<i>Overige terrein</i>							
MV (AB46)	ASB-MV-AB46	24,1	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5

Toelichting bij de tabel:

MV Maaiveld;

* 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 zintuiglijke waarnemingen zijn 6 grondmonsters samengesteld, waarvan in totaal 4 grondmonsters zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grondmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.7 weergegeven.

Tabel 8.7: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgat(en)	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
Deellocatie 2					
<i>Voormalige paardenbak met uitloopbaantje</i>					
MMASB01	PB34	ca. 12,9 gr asbesthoudend materiaal (type A)	0,00 - 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	PB34	sporen baksteen, matig betonhoudend	0,10 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB03	B31	zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, ca. 10,1 gr asbesthoudend materiaal (type A)	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B35	-	0,00 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB05	B37, B41, B42, B44	sporen beton, sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
<i>Overige terrein</i>					
MMASB06	AB46	- (ter plaatse van asbestverdacht materiaal op het maaiveld)	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1%;

Matig ≥ 5 < 10 %;

- Niets waargenomen;

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

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

Tabel 8.8: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
Deellocatie 2					
<i>Voormalige paardenbak met uitloopbaantje</i>					
MMASB01	-	-	-	< 1	< 1
MMASB03	Zeil	Nee	Chrysotiel	25,0	25,0
MMASB05	-	-	-	< 1	< 1
<i>Overige terrein</i>					
MMASB06	-	-	-	< 1	< 1

Toelichting bij de tabel:

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

Aan de hand van de analyseresultaten in de tabellen 8.6 en 8.8 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende materialen fractie > 20 mm, fractie puin > 20 mm) zijn de totaal gewogen asbestconcentraties in de proefgaten B31 en PB34 berekend. In de overige proefgaten ter plaatse van de voormalige paardenbak en uitloopbaantje is zintuiglijk geen asbest in de fractie > 20 mm aangetroffen. De complete berekening is opgenomen in bijlage 8 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 8.9.

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.)
Deellocatie 2			
<i>Voormalige paardenbak met uitloopbaantje</i>			
B31 (0,00-0,50)	54,79	20,75	75,5
PB34 (0,00-0,10)	901,09	0,00	901,1

Waterbodem

In totaal zijn van de twee waterbodems 20 grepen genomen evenredig verdeeld over de watergang. Van beide sloten is één mengmonster samengesteld (MMWB01 en MMWB02) en geanalyseerd op een waterbodempakket, daarnaast is van beide sloten één mengmonster samengesteld (MMWBPFAS01 en MMWBPFAS02) en geanalyseerd op PFAS. Het betreft een vaste waterbodem aangezien er geen slib is aangetroffen. In tabel 8.10 en 8.11 is een overzicht weergegeven van de resultaten.

Tabel 8.10: Samenstelling en analyseresultaten waterbodem (waterbodem pakket)

Monster-code	Monster-samenstelling	Traject (m-wb)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
Deellocatie 1							
MMWB01	G01 t/m G10	0,00-0,50	klei	STAPS, OCB, L en H	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
Deellocatie 1 en 2							
MMWB02	G11 t/m G20	0,00-0,50	klei	STAPS, OCB, L en H	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar

Toelichting bij de tabel:

- STAPS Standaard waterbodempakket (A): 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);
- OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen;
- L en H Lutum en organische stof (humus);
- m-wb Meters minus bovenkant waterbodem.

Tabel 8.11: Samenstelling en analyseresultaten waterbodembodem (PFAS)

Monstercode	Monster-samenstelling	Traject (m-wb)	Type	Analysepakket	Meetwaarden PFAS (µg/kg d.s.)
<i>Deellocatie 1</i>					
MMWBPFA01	G01 t/m G10	0,00-0,50	klei	PFAS	PFOS: 0,14 PFOA: < 0,10 Overige PFAS: < 0,10
<i>Deellocatie 1 en 2</i>					
MMWBPFA02	G11 t/m G20	0,00-0,50	klei	PFAS	PFOS: 0,17 PFOA: < 0,10 Overige PFAS: < 0,10

Toelichting bij de tabel:

PFAS Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);
 PFOS Perfluoroctaansulfonzuur;
 PFOA Perfluoroctaanzuur;
 m-wb Meters minus bovenkant waterbodembodem.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Deellocatie 1

Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM01 (zand) en MM03 (klei) van de bovengrond met sporen puin, in mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) en in mengmonster MM06 van de ondergrond met sporen kolen (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt en nikkel aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden alsmede de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In monster M05 van de zwak puinhoudende ondergrond met sporen asbesthoudend materiaal (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt, zink en PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaagonderzoek

In het mengmonster MMOCB01 van de zintuiglijk schone teeltlaag (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB03 en PB08 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarde, maar blijven beneden de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden op deellocatie 1 zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. Wel is in het vrijgekomen materiaal uit de boring B01B asbestverdacht materiaal aangetroffen (0,5-1,0 m-mv) en aan het lab aangeboden voor analyse op de aanwezigheid van asbest. Het materiaal uit boring B01B is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel plaat (type B, 6,9 gram) en niet hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet pulp (type C, 69,8 gram).

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het waterbodemmonster MMWB01 kan worden geconcludeerd dat de waterbodems als klasse 'altijd toepasbaar' is op de bodem (T1) en 'altijd toepasbaar' in zoet oppervlaktewater (T3). Tevens is het monster als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). Deze classificatie is gebaseerd op het feit dat er geen verhoogde gehalten voor het waterbodempakket en OCB zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Op basis van de aanvullende toetsing aan het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie worden de bovenstaande toetsingen T1 en T5 voor PFAS bevestigd, mits toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Voor de T3 toetsing betreft het op basis van het aangetroffen gehalte voor PFOS (0,14 µg/kg d.s.) niet in een ander zoet oppervlaktewater toepasbare baggerspecie.

Deellocatie 2

Grond

Algemene kwaliteit

In mengmonster MM07 van de bovengrond met sporen kolen (klei) en in mengmonster MM09 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM08 van de bovengrond met sporen baksteen en kolen (klei) en in mengmonster MM10 van de bovengrond met sporen/zwak baksteen (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Voormalige paardenbak met uitloopbaantje

In monster M11 van de sterk baksteenhoudende en zwak betonhoudende bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM12 van de bovengrond met sporen beton en baksteen (klei) en in de (meng)monsters M14 (zand) en MM15 (klei) van de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In monster M13 van de matig betonhoudende bovengrond met sporen baksteen (klei) en in mengmonster MM09 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaagonderzoek

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

Grondwater

Voormalige paardenbak met uitloopbaantje

In het grondwatermonster uit peilbuis PB34 is een licht verhoogde gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Overige terrein

In het grondwatermonster uit peilbuis PB28 is een licht verhoogde gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Voormalige paardenbak met uitloopbaantje

Op het maaiveld zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Wel is in het vrijgekomen materiaal uit de proefgaten B31 en PB34 asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen en aan het lab aangeboden voor analyse op de aanwezigheid van asbest. Het materiaal uit proefgat B31 is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet golfplaat (type A, 5,1 gram) en hechtgebonden chrysotiel plaat (type A, 5,0 gram). Het materiaal uit proefgat PB34 is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet (type A, 21,1 gram).

In grondmonster MMASB01 van de bovengrond uit proefgat PB34 (0,0-0,1 m-mv) is analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.). Het berekende totaal gewogen gehalte van circa 901,1 mg/kg d.s. overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In grondmonster MMASB03 van de bovengrond uit proefgat B31 (0,0-0,1 m-mv) is analytisch (fractie < 20 mm) circa 25 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het berekende totaal gewogen gehalte van circa 75,5 mg/kg d.s. overschrijdt de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek, maar blijft beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In grondmonster MMASB05 van de bovengrond uit de proefgaten B37, B41, B42 en B44 (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetroffen (< 1 mg/kg d.s.).

Overige terrein

Tijdens het onderzoek naar asbest is zintuiglijk (fractie > 20 mm) op het maaiveld ter plaatse van proefgat AB46 circa 24,1 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen welke in het lab is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel plaat (type A). In de vrijgekomen grond tijdens het veldwerk zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

In grondmonster MMASB06 van de bovengrond ter plaatse van het asbestverdachte plaatmateriaal op het maaiveld uit proefgat AB46 (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetroffen (< 1 mg/kg d.s.).

Deellocatie 1 en 2

Grond

Algemene kwaliteit (ondergrond)

In de mengmonsters MM16 (zand) en MM17 (klei) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

In de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS04 van de boven- en ondergrond (zand en klei) zijn zeer geringe verhoogde gehalten voor PFOS en PFOA ten opzichte van de detectielimiet van het laboratorium aangetoond. Voor overige PFAS zijn geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond. Enkel het aangetoonde gehalte voor PFOA in grondmengmonster MMPFAS02 (bovengrond, klei) ligt boven de functieklassie “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, maar voldoet conform het verkennend onderzoek aan de functieklassie “wonen” en “industrie” bij toepassing boven grondwaterniveau, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem. In de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01, MMPFAS03 en MMPFAS04 van de bovengrond (zand) en ondergrond (zand en klei) zijn voor PFOS, PFOA en de overige PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassie “landbouw/natuur” aangetoond. De bovengrond (zand) en de ondergrond (boven grondwaterniveau) voldoet derhalve aan de functieklassie “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het waterbodemmonster MMWB02 kan worden geconcludeerd dat de waterbodems als klasse ‘altijd toepasbaar’ is op de bodem (T1) en ‘altijd toepasbaar’ in zoet oppervlaktewater (T3). Tevens is het monster als ‘verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). Deze classificatie is gebaseerd op het feit dat er geen verhoogde gehalten voor het waterbodempakket en OCB zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Op basis van de aanvullende toetsing aan het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie worden de bovenstaande toetsingen T1 en T5 voor PFAS bevestigd, mits toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Voor de T3 toetsing betreft het op basis van het aangetroffen gehalte voor PFOS (0,17 µg/kg d.s.) niet in een ander zoet oppervlaktewater toepasbare baggerspecie.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Deellocatie 1

Algemene kwaliteit

Voor deellocatie 1 werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen en/of PAK zijn aangetoond.

Teeltlaag

In de oorspronkelijke teeltlaag ter plaatse van deellocatie 1 zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Deellocatie 2

Algemene kwaliteit

Voor de algemene kwaliteit van deellocatie 2 werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond. In de ondergrond zijn voor de onderzochte parameters geen gehalten boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Voormalige paardenbak met uitloopbaantje

Voor voormalige paardenbak met uitloopbaantje ter plaatse van deellocatie 2 werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de bovengrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond. In de ondergrond zijn voor de onderzochte parameters geen gehalten boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Teeltlaag

In de oorspronkelijke teeltlaag ter plaatse van deellocatie 2 zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Alle aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde meetwaarden) de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Deellocatie 1 en 2

PFAS

In het onderzochte grondmengmonster MMPFAS02 van de bovengrond (klei) zijn voor PFOS (maximaal 0,37 µg/kg d.s.) en/of PFOA (maximaal 0,85 µg/kg d.s.) verhoogde gehalten ten opzichte van de detectielimiet van het laboratorium aangetoond. Het aangetoonde gehalten voor PFOA ligt boven de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, maar voldoet conform het verkennend onderzoek aan de functieklasse “wonen” en “industrie” bij toepassing boven grondwaterniveau, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze toetsingswaarde door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn. Voor de overige PFAS zijn geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01, MMPFAS03 en MMPFAS04 van de bovengrond (zand) en de ondergrond (zand en klei) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk 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. Onderzoek naar asbest

Deellocatie 1

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Wel is in de ondergrond ter plaatse van boring B01B asbestverdacht materiaal aangetroffen (0,5-1,0 m-mv). Het asbestverdacht materiaal is aan het lab aangeboden voor analyse op de aanwezigheid van asbest. Het materiaal is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel plaat (type B, 6,9 gram) en niet hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet pulp (type C, 69,8 gram).

Deellocatie 2

Voormalige paardenbak met uitloopbaantje

Voor wat betreft de voormalige paardenbak met uitloopbaantje is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) asbest is aangetroffen.

Op het maaiveld is zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Wel is in de opgegraven grond zintuiglijk asbest waargenomen ter plaatse van de proefgaten B31 en PB34. Het materiaal uit proefgat B31 is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet golfplaat (type A, 5,1 gram) en hechtgebonden chrysotiel plaat (type A, 5,0 gram). Daarnaast is in proefgat B31 (MMASB03, 0,0-0,5 m-mv) analytisch circa 25 mg/kg d.s. aangetoond. Het berekende totaal gewogen asbestconcentraties voor proefgat B31 bedraagt circa 75,5 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek. Het asbestverdachte plaatmateriaal uit proefgat PB34 is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet (type A, 21,1 gram). In proefgat PB34 (MMASB01, 0,0-0,1 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond. Het berekende totaal gewogen asbestconcentratie voor proefgat PB34 bedraagt circa 901,1 mg/kg d.s. en overschrijdt daarmee ruim de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het grondmonster MMASB05 ter plaatse van de proefgaten B37, B41, B42 en B44 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

Overige terrein

Ter plaatse van het overige terrein op deellocatie 2 is op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. In de vrijgekomen grond tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is aan het lab aangeboden voor analyse op de aanwezigheid van asbest. Het asbestverdacht plaatmateriaal is in het lab beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel plaat (type A, 24,1 gram).

Ter plaatse van het aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld is een proefgat (AB46) gegraven. In het grondmonster (MMASB06) dat hieruit is samengesteld is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen (< 1 mg/kg d.s.).

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 elders toch ook wordt overschreden.

9.3 Waterbodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het standaard analysepakket aangevuld met OCB blijkt dat de onderzochte waterbodems op deellocatie 1 en 2 zijn geclassificeerd als klasse 'altijd toepasbaar' op de bodem (T1) en in zoet oppervlaktewater (T3). Tevens is het monster als 'verspreidbaar' geclassificeerd voor de verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). Op basis van de aanvullende onderzoeksresultaten op PFAS en getoetst aan het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie worden de bovenstaande toetsingen T1 en T5 voor PFAS bevestigd, mits toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Voor de T3 toetsing betreft het voor beide waterbodemmonsters niet in een ander zoet oppervlaktewater toepasbare baggerspecie.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de diverse percelen achter de Kerkstraat te Genderen, vooralsnog, in onvoldoende mate onderzocht voor wat betreft de ernstige verontreinigingen met asbest in de grond.

Voor wat betreft de grond (NEN en OCB), grondwater en waterbodem is de (bodem)kwaliteit in voldoende mate onderzocht. Vooralsnog bestaan er bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling in verband met de aangetroffen ernstige verontreinigingen voor asbest in grond.

Voorafgaand aan de herontwikkeling dient een nader onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd ter plaatse van boring B01B op deellocatie 1 en ter plaatse van de proefgaten B31 en PB34 op deellocatie 2. De nadere onderzoeken dienen te worden onderzocht middels proefsleuven, om de ernstige verontreinigingen met asbest af te perken.

Ter plaatse van boring B01B zijn asbesthoudende (plaat)materialen in de ondergrond aangetroffen (0,5-1,0 m-mv). Aangezien de grond ter plaatse van boring B01B niet is geanalyseerd op asbest in grond, wordt geadviseerd om hier een proefsleuf te graven van 0,5 m x 2,0 m tot 0,5 m onder de verdachte laag (minimaal 1,5 m-mv). Daarnaast wordt de ernstige asbestverontreiniging gerelateerd aan de gedempte sloot. Om deze redenen wordt voorgesteld om hier nog circa 4 tot 5 proefsleuven in en omheen te graven van 0,5 m x 2,0 m tot 0,5 m onder de verdachte laag.

De aangetroffen asbestverontreiniging op deellocatie 1 wordt momenteel gerelateerd aan de gedempte sloot met puin.

Ter plaatse van de proefgaten B31 en PB34 zijn asbesthoudende (plaat)materialen in de bovengrond aangetroffen (0,0-0,5 m-mv). Daarnaast is ter plaatse van proefgat B31 analytisch asbest in de grond aangetoond. In proefgat PB34 is analytisch geen asbest in de grond aangetoond. Er wordt geadviseerd om ter plaatse van beide proefgaten een proefsleuf te graven van 0,5 m x 2,0 m tot 0,5 m onder de verdachte laag (minimaal 1,0 m-mv). Daarnaast wordt voorgesteld om hier nog circa 5 tot 6 proefsleuven om de proefgaten B31 en PB34 heen te graven van 0,5 m x 2,0 m tot 0,5 m onder de verdachte laag.

De aangetroffen asbestverontreiniging op deellocatie 2 wordt momenteel gerelateerd aan de voormalige paardenbak met uitloopbaantje.

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

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het aangetroffen asbesthoudend materiaal op het maaiveld, die conform de richtlijnen door een daartoe gecertificeerde onderaannemer dienen te worden verwijderd middels handpicking.

Op basis van de PFAS resultaten wordt geconcludeerd dat de bovengrond (klei) en de vaste waterbodem niet zonder meer vrij herbruikbaar is. Voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond naar een erkend verwerker, kan voor PFAS aangetoond worden dat de gehalten onder de waarde wonen vallen.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5717, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
6. Langbein, J.B.M., 1975. Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B19.7548

Schaal: 1 : 50.000

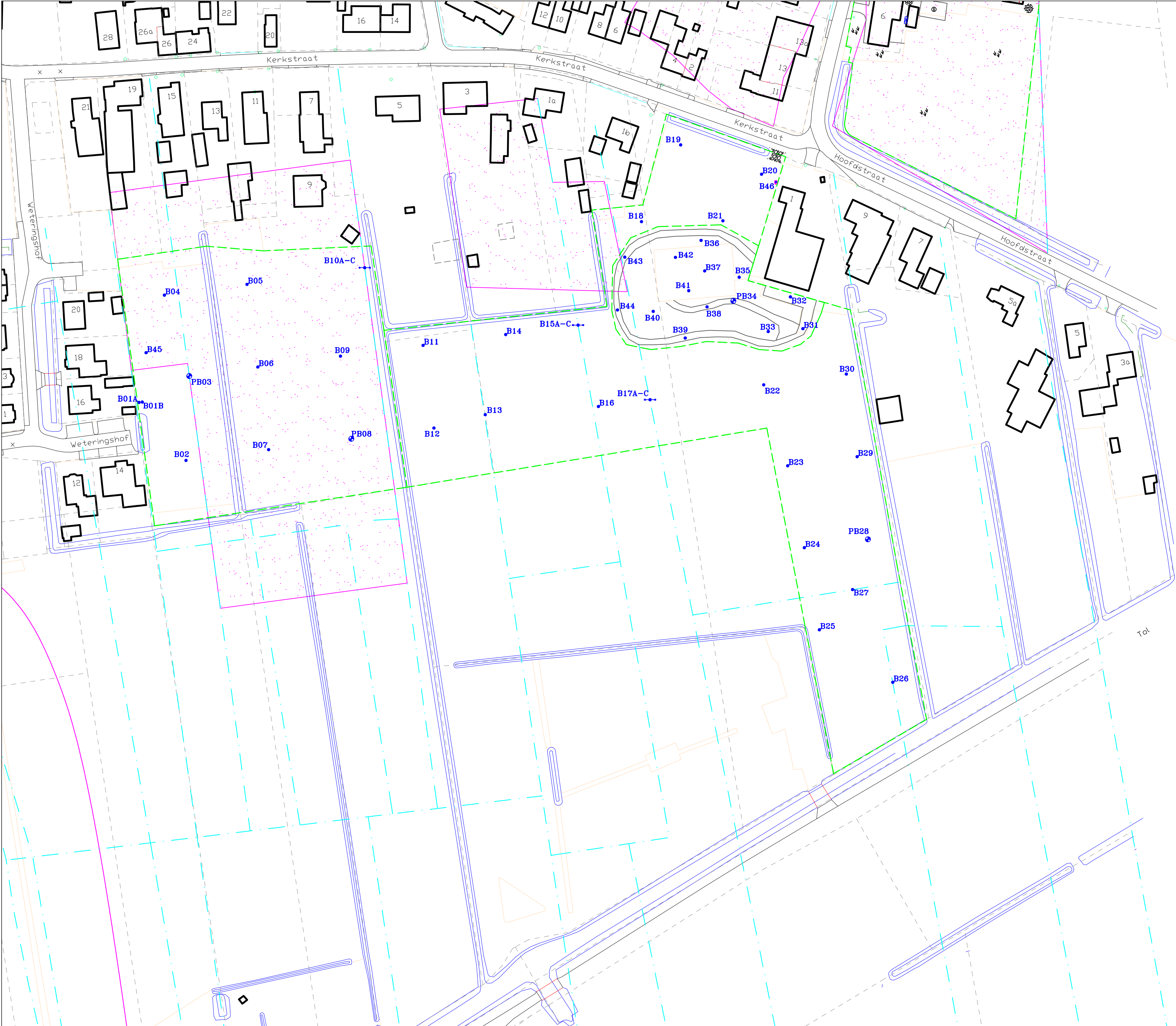
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2

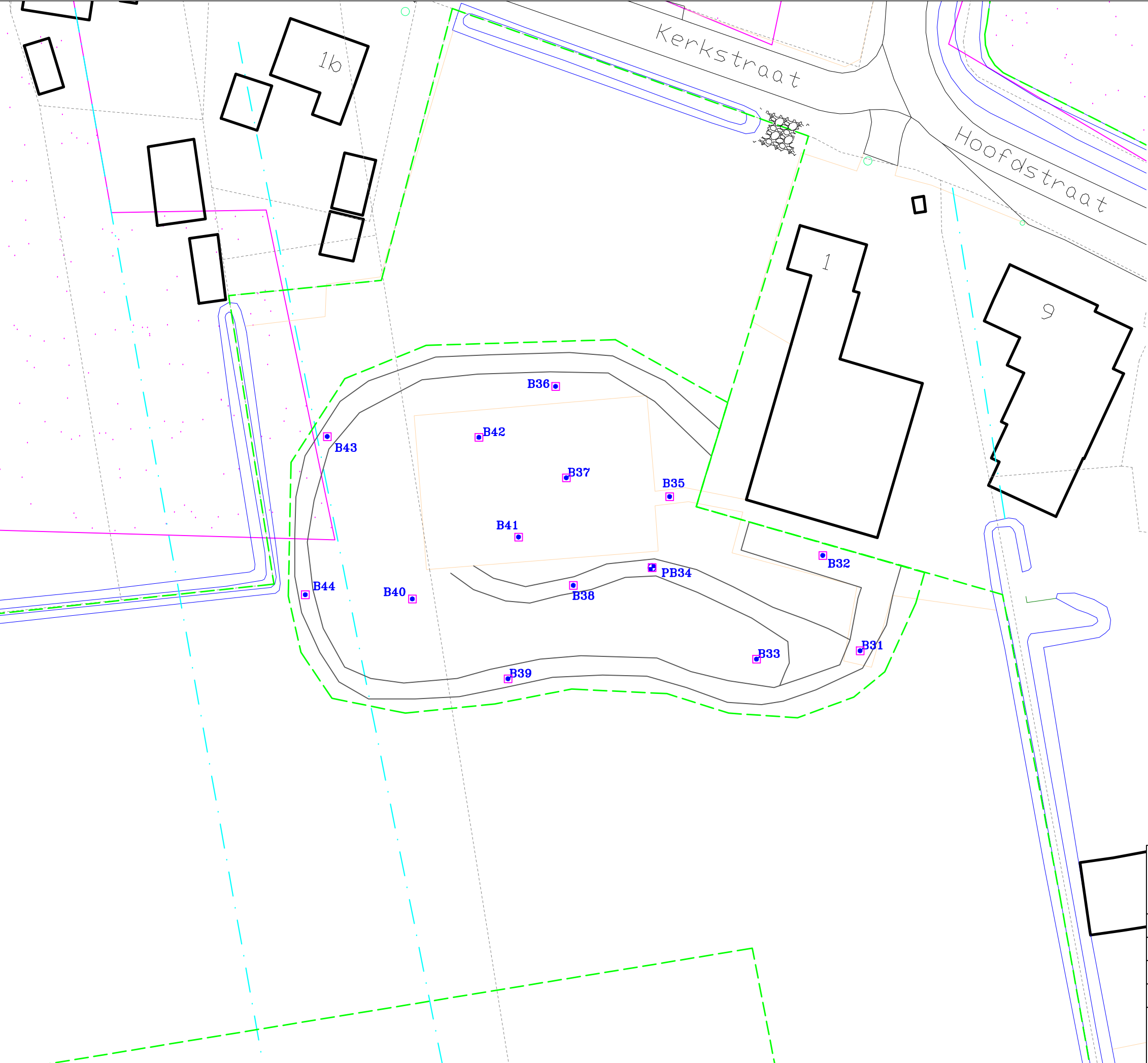


LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raai
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Voormalige boomgaard
- Voormalige watergang

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Kerkstraat te Genderen			
opdrachtgever: gemeente Aalburg			
get. MH	d.d. 15-11-'19	voorafgaand projectnr.B18.7209	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A2
gez. HD	d.d. 15-11-'19	projectnr.B19.7548	bijlage 2a
 N		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

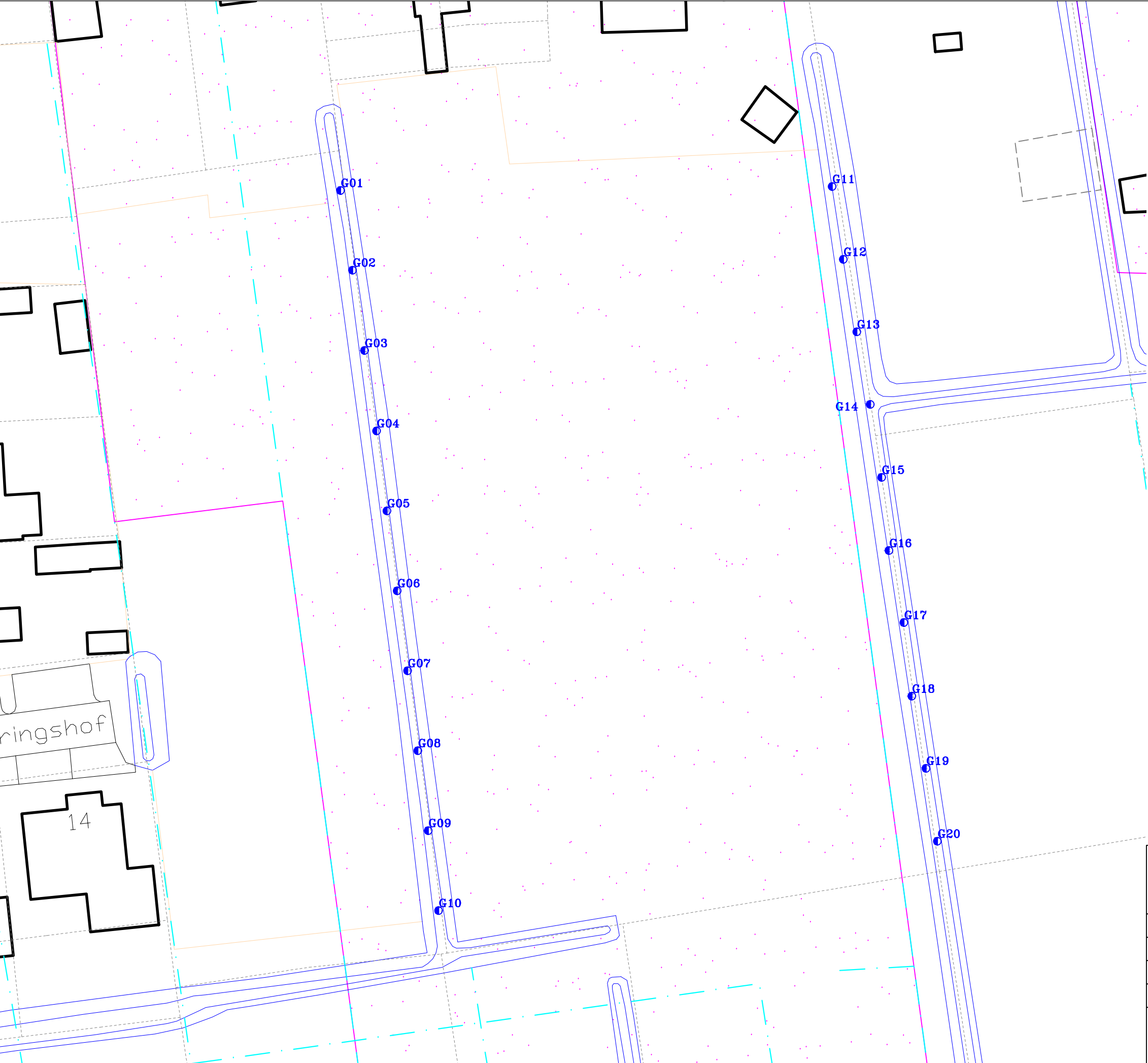


LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Voormalige boomgaard
- Voormalige watergang

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuis bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie aan de Kerkstraat ong. te Genderen			
opdrachtgever: gemeente Aalburg			
get. MH	d.d. 15-11-'19	voorafgaand projectnr.B18.7209	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 15-11-'19	projectnr.B19.7548	bijlage 2b
 N		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	



LEGENDA:

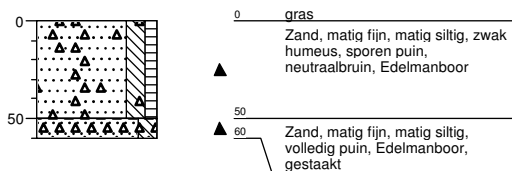
0 5 10m

-  Greep waterbodem
-  Bebouwing
-  Voormalige bebouwing
-  Voormalige boomgaard
-  Voormalige watergang

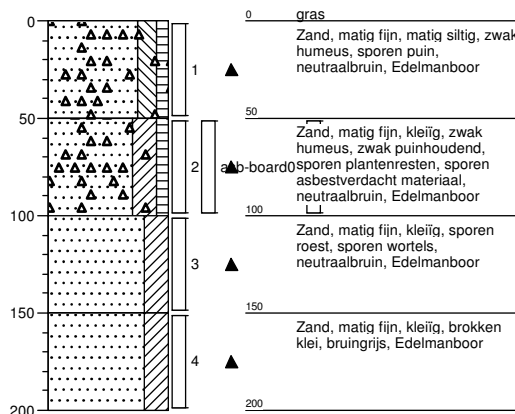
Situatieschets met grepen waterbodem behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Kerkstraat ong. te Genderen			
opdrachtgever: gemeente Aalburg			
get. MH	d.d. 15-11-'19	voorafgaand projectnr.B18.7209	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 15-11-'19	projectnr.B19.7548	bijlage 2c
		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

Bijlage 3

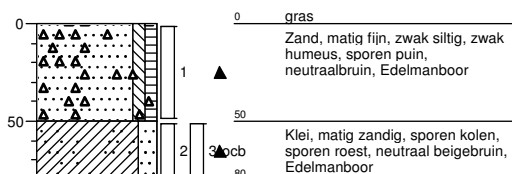
Boring: B01A
Datum: 06-11-2019



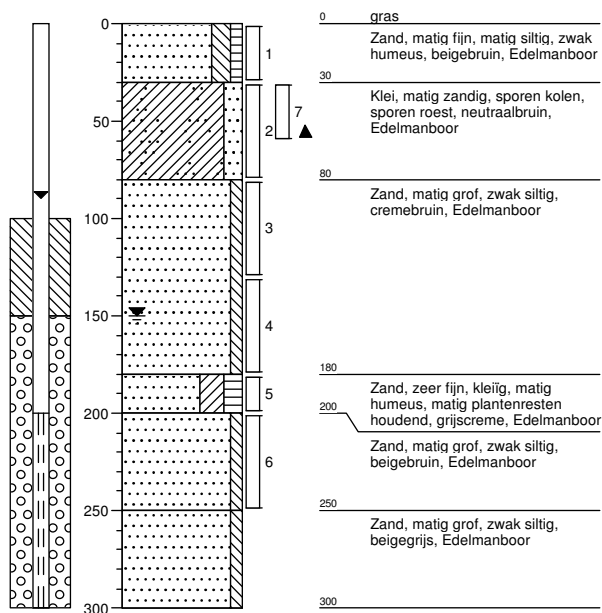
Boring: B01B
Datum: 06-11-2019



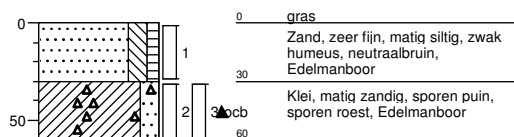
Boring: B02
Datum: 06-11-2019



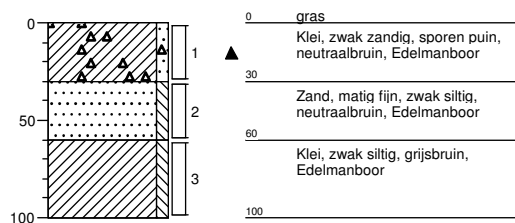
Boring: PB03
Datum: 06-11-2019
GWS: 150



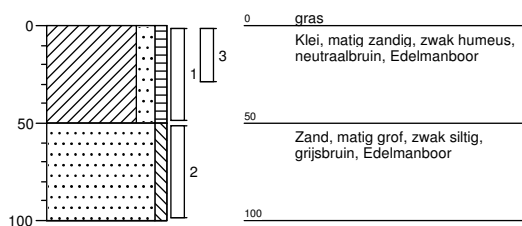
Boring: B04
Datum: 06-11-2019



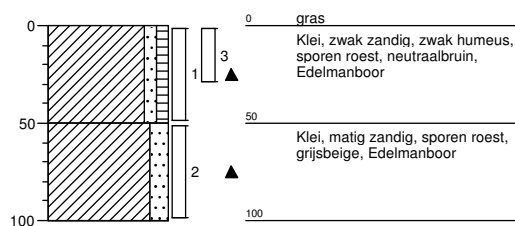
Boring: B05
Datum: 06-11-2019



Boring: B06
Datum: 06-11-2019

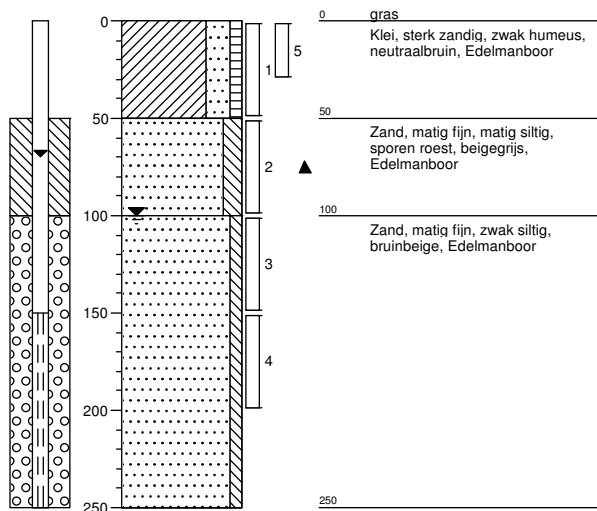


Boring: B07
Datum: 06-11-2019

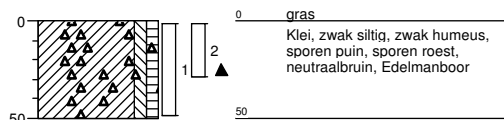


Boring: PB08

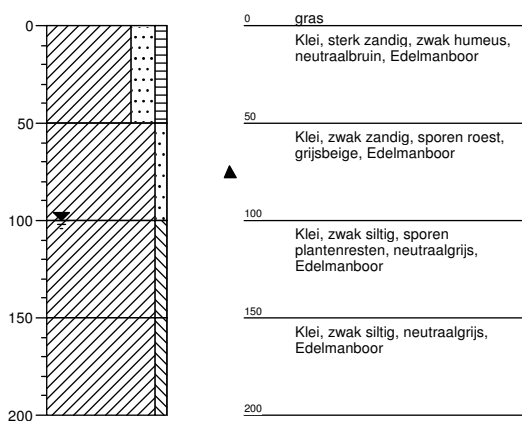
Datum: 06-11-2019
GWS: 100

**Boring: B09**

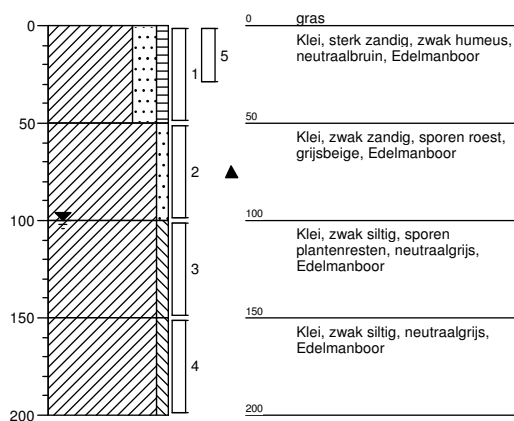
Datum: 06-11-2019

**Boring: B10-A**

Datum: 06-11-2019
GWS: 100

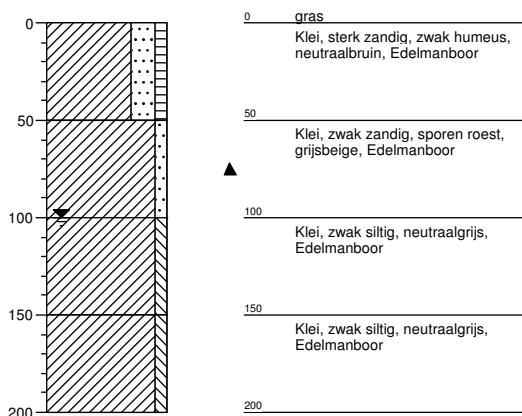
**Boring: B10-B**

Datum: 06-11-2019
GWS: 100

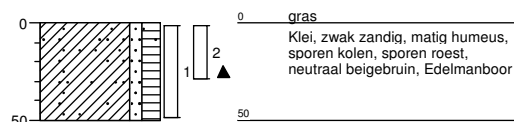


Boring: B10-C

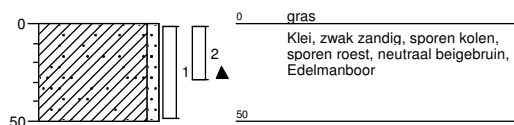
Datum: 06-11-2019
GWS: 100

**Boring: B11**

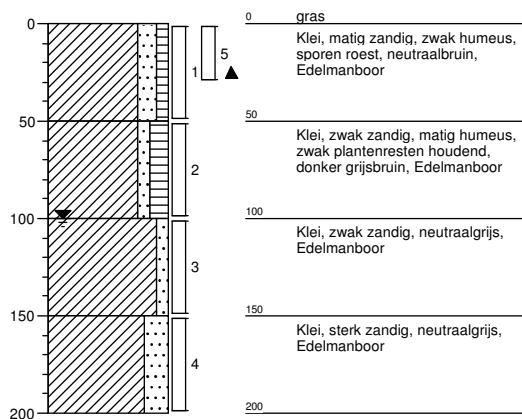
Datum: 05-11-2019

**Boring: B12**

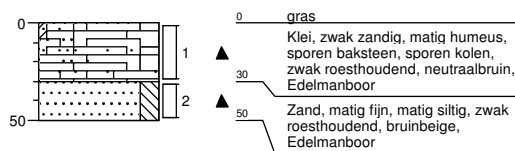
Datum: 05-11-2019

**Boring: B13**

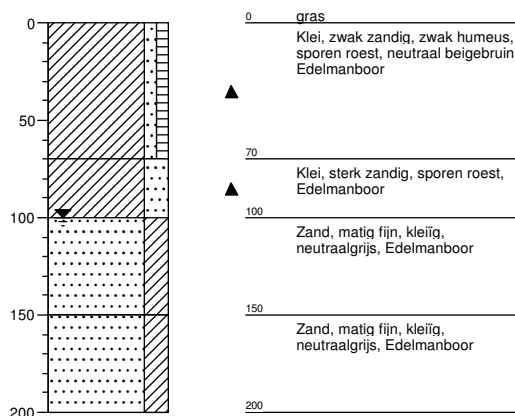
Datum: 05-11-2019
GWS: 100



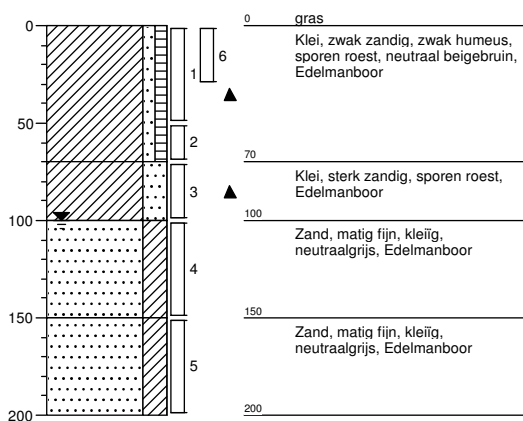
Boring: B14
Datum: 05-11-2019



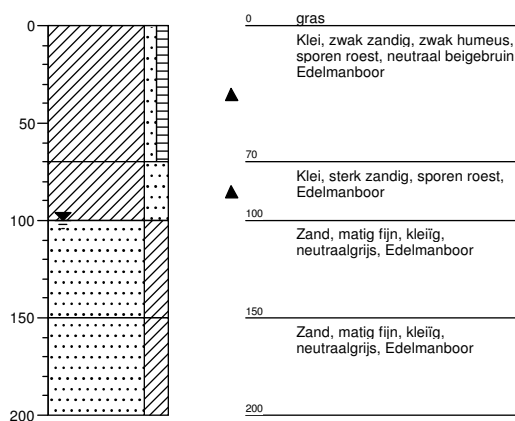
Boring: B15-A
Datum: 05-11-2019
GWS: 100



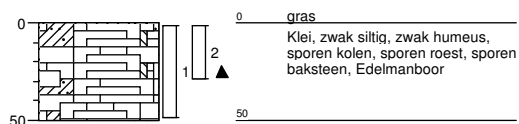
Boring: B15-B
Datum: 05-11-2019
GWS: 100



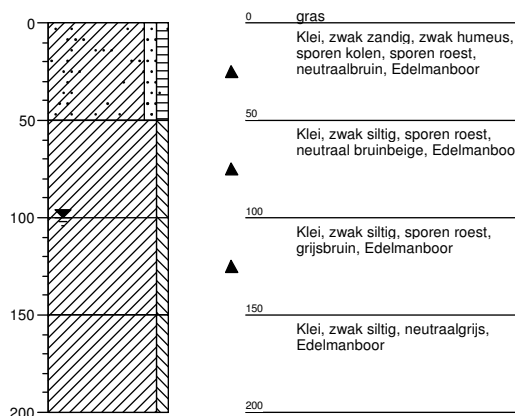
Boring: B15-C
Datum: 05-11-2019
GWS: 100



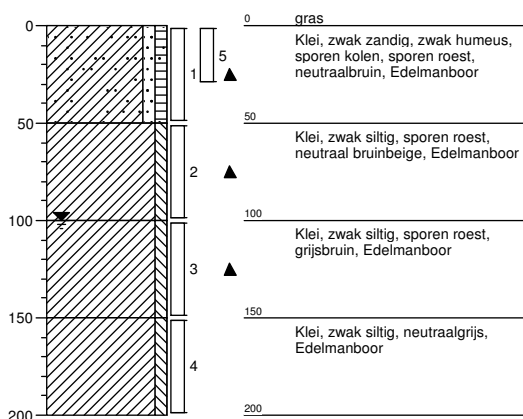
Boring: B16
Datum: 05-11-2019



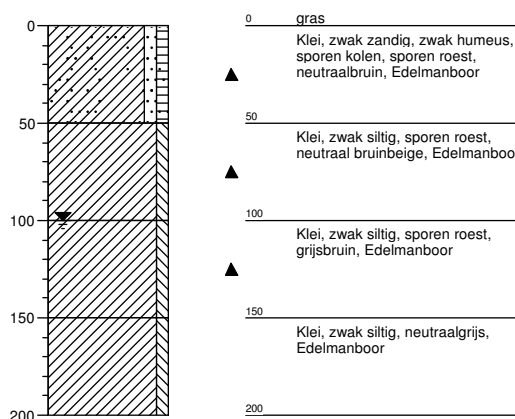
Boring: B17-A
Datum: 05-11-2019
GWS: 100



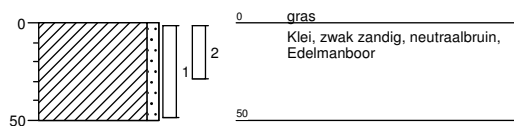
Boring: B17-B
Datum: 05-11-2019
GWS: 100



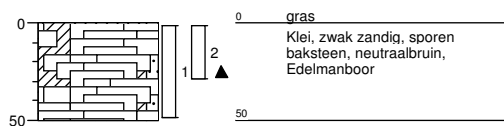
Boring: B17-C
Datum: 05-11-2019
GWS: 100



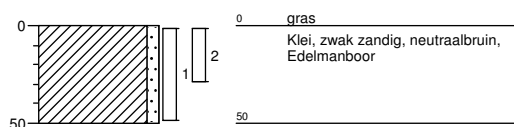
Boring: B18
Datum: 05-11-2019



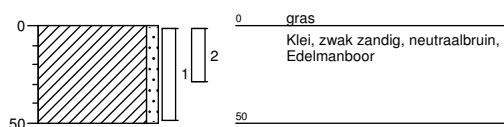
Boring: B19
Datum: 05-11-2019



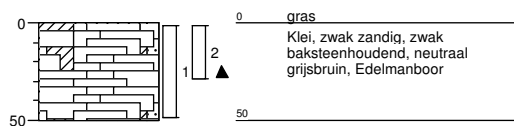
Boring: B20
Datum: 05-11-2019



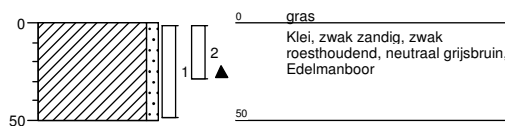
Boring: B21
Datum: 05-11-2019



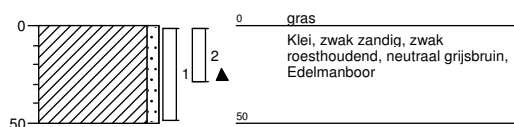
Boring: B22
Datum: 05-11-2019



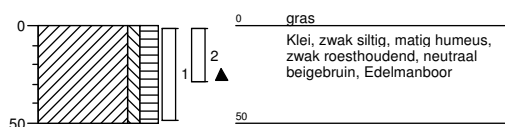
Boring: B23
Datum: 05-11-2019



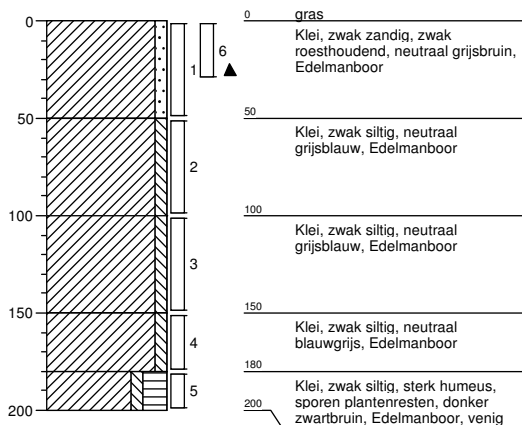
Boring: B24
Datum: 05-11-2019



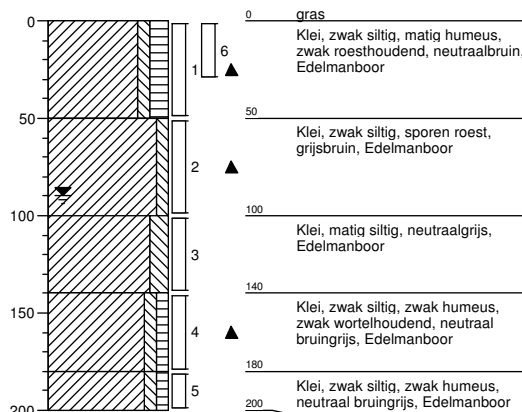
Boring: B25
Datum: 05-11-2019



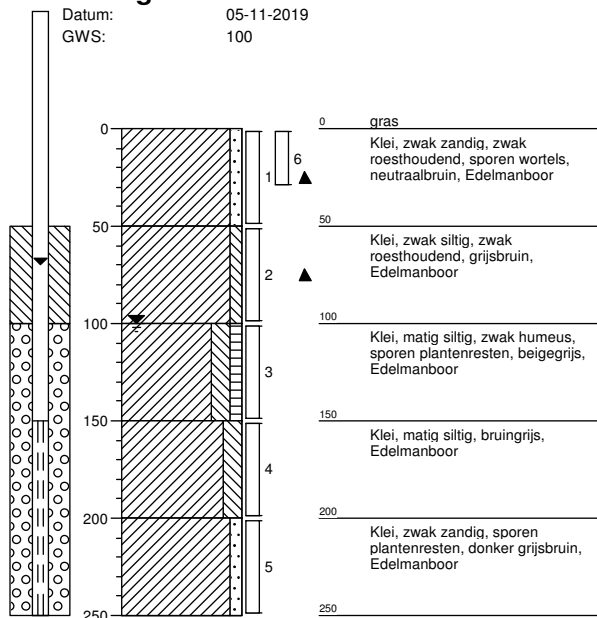
Boring: B26
Datum: 05-11-2019



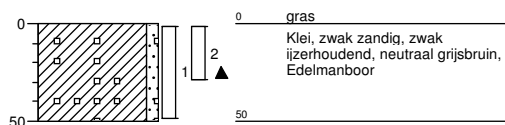
Boring: B27
Datum: 05-11-2019
GWS: 90



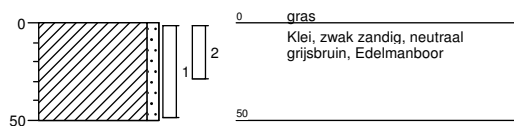
Boring: PB28
Datum: 05-11-2019
GWS: 100



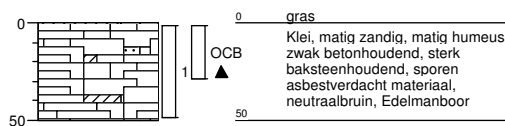
Boring: B29
Datum: 05-11-2019



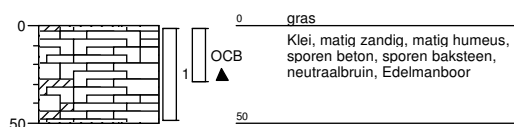
Boring: B30
Datum: 05-11-2019



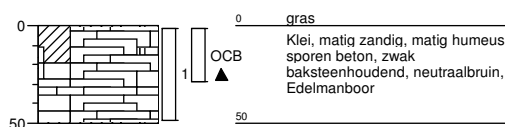
Boring: B31
Datum: 07-11-2019



Boring: B32
Datum: 07-11-2019

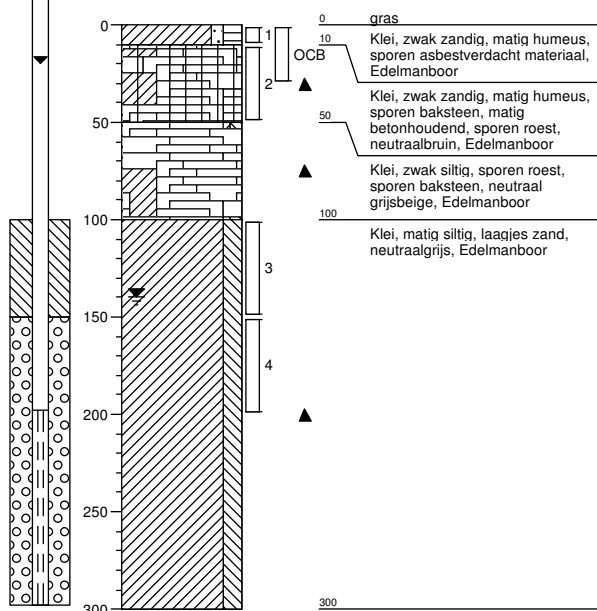


Boring: B33
Datum: 07-11-2019

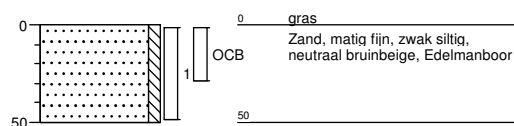


Boring: PB34

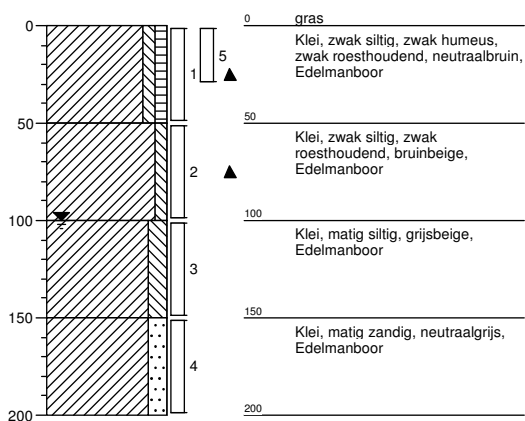
Datum: 04-11-2019
GWS: 140

**Boring: B35**

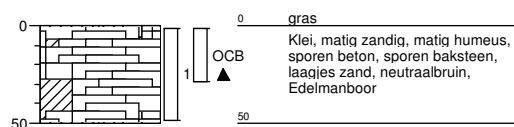
Datum: 07-11-2019

**Boring: B36**

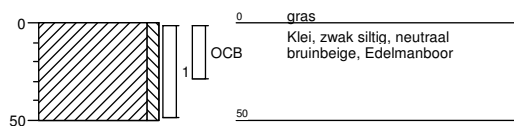
Datum: 05-11-2019
GWS: 100

**Boring: B37**

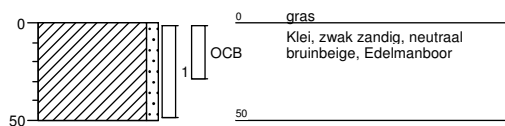
Datum: 07-11-2019



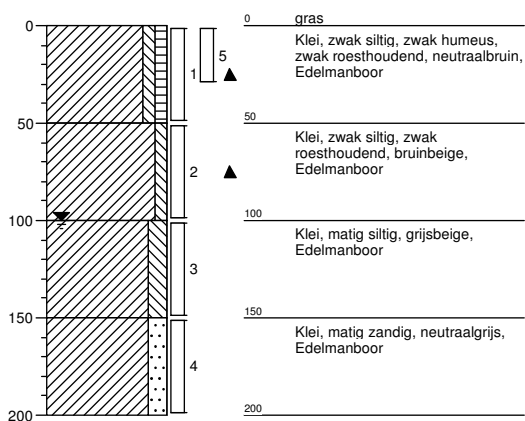
Boring: B38
Datum: 07-11-2019



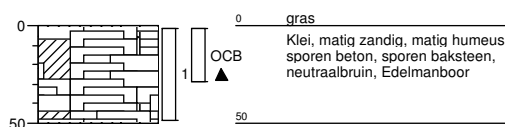
Boring: B39
Datum: 07-11-2019



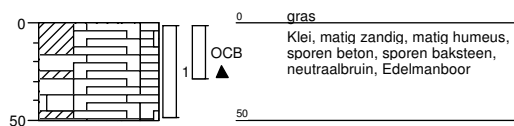
Boring: B40
Datum: 05-11-2019
GWS: 100



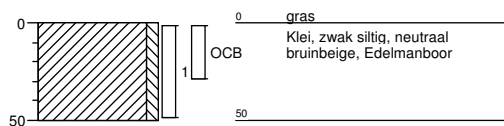
Boring: B41
Datum: 07-11-2019



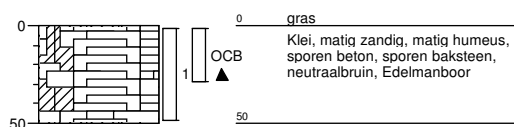
Boring: B42
Datum: 07-11-2019



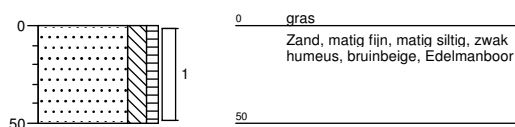
Boring: B43
Datum: 07-11-2019



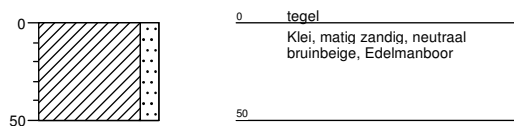
Boring: B44
Datum: 07-11-2019



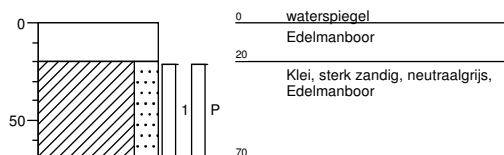
Boring: B45
Datum: 06-11-2019



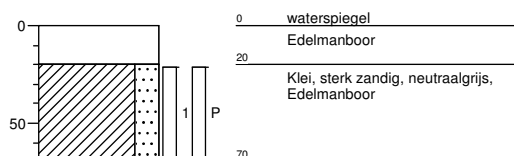
Boring: AB46
Datum: 07-11-2019



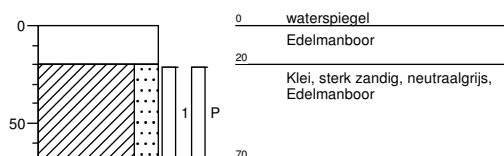
Boring: G01
Datum: 07-11-2019

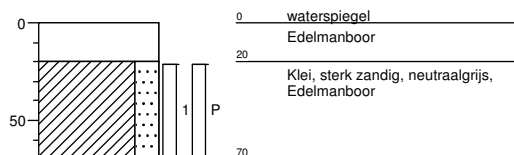
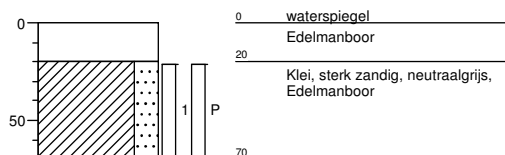
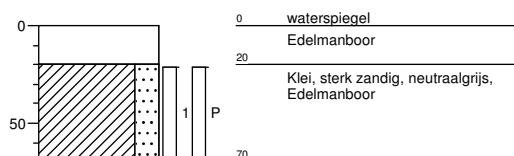
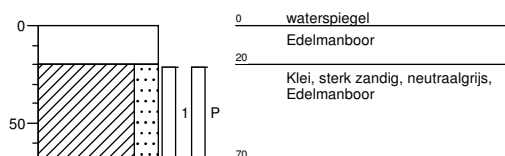


Boring: G02
Datum: 07-11-2019

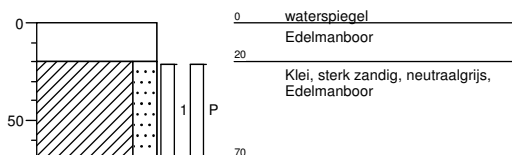


Boring: G03
Datum: 07-11-2019

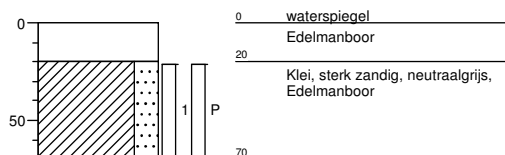


Boring: G04
Datum: 07-11-2019**Boring: G05**
Datum: 07-11-2019**Boring: G06**
Datum: 07-11-2019**Boring: G07**
Datum: 07-11-2019

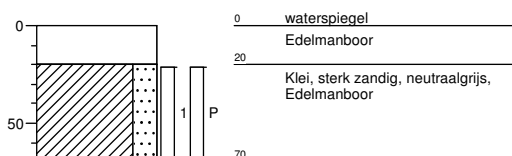
Boring: G08
Datum: 07-11-2019



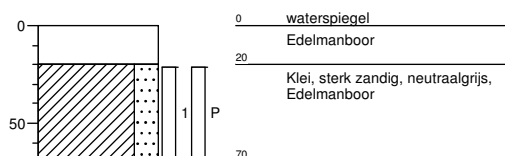
Boring: G09
Datum: 07-11-2019



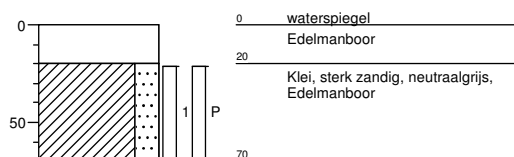
Boring: G10
Datum: 07-11-2019



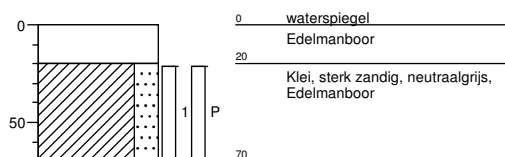
Boring: G11
Datum: 07-11-2019



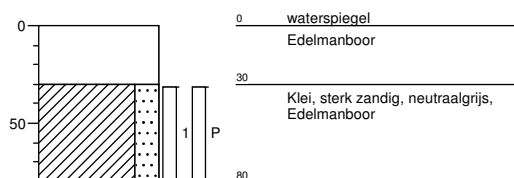
Boring: G12
Datum: 07-11-2019



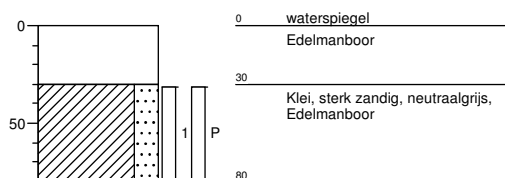
Boring: G13
Datum: 07-11-2019

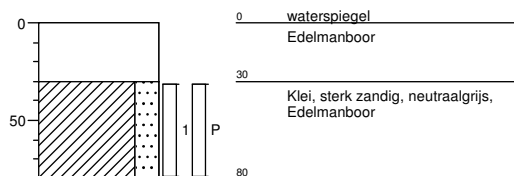
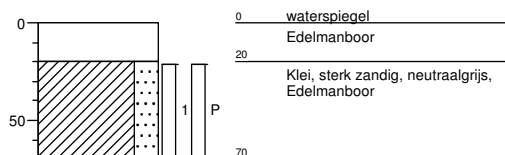
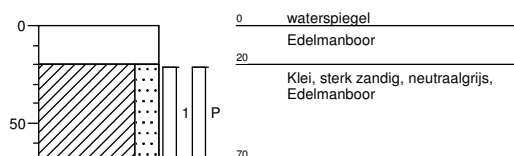
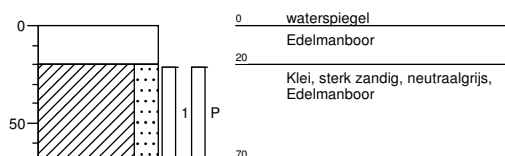


Boring: G14
Datum: 07-11-2019

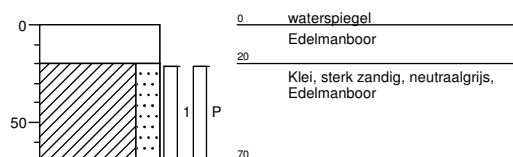


Boring: G15
Datum: 07-11-2019



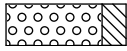
Boring: G16
Datum: 07-11-2019**Boring: G17**
Datum: 07-11-2019**Boring: G18**
Datum: 07-11-2019**Boring: G19**
Datum: 07-11-2019

Boring: G20
Datum: 07-11-2019

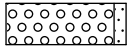


Legenda (conform NEN 5104)

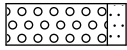
grind



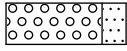
Grind, siltig



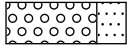
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

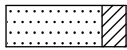


Grind, sterk zandig

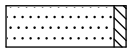


Grind, uiterst zandig

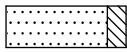
zand



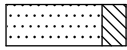
Zand, kleiig



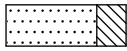
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



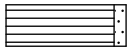
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

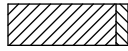


Veen, zwak zandig

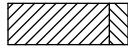


Veen, sterk zandig

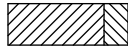
klei



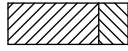
Klei, zwak siltig



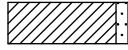
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



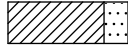
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

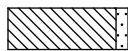


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

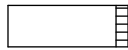


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

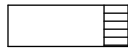
overige toevoegingen



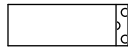
zwak humeus



matig humeus



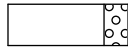
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

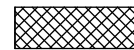
- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◈ >100
- ◉ >1000
- ◊ >10000

monsters

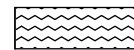
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

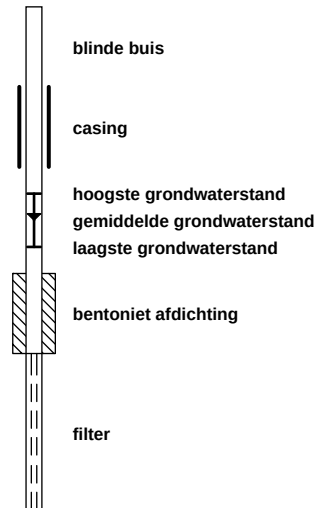


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : DIEG
Uw projectnummer : B19.7548
SYNLAB rapportnummer : 13142621, versienummer: 1

Rotterdam, 18-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7548. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.9	87.1	82.9	85.9	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.8	3.9	1.9	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	5.2	15	11	6.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	35	46	120	120	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	0.32	0.46	0.41
kobalt	mg/kgds	S	3.9	4.2	9.5	9.5	6.4
koper	mg/kgds	S	7.6	9.0	14	17	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	0.08
lood	mg/kgds	S	13	16	22	24	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.69	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	11	24	24	15
zink	mg/kgds	S	44	59	72	68	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.04	<0.01	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.09	0.09	0.02	0.50
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.06	0.02	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.06	0.01	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.05	0.01	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.07	0.01	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.06	0.01	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.06	0.01	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.567 ¹⁾	0.437 ¹⁾	0.504 ¹⁾	0.111 ¹⁾	1.907 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

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

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

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

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 :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06						
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07						
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08						
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09						
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	85.4	81.9	82.3	78.6	79.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	3.1	2.1	3.4	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	9.1	23	18	16	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	69	99	170	170	110	
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.20	0.40	0.41	0.37	
kobalt	mg/kgds	S	5.6	10	14	13	8.9	
koper	mg/kgds	S	11	14	16	17	19	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	0.06	
lood	mg/kgds	S	23	21	29	33	35	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	15	25	26	34	24	
zink	mg/kgds	S	55	71	79	91	95	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	0.02	0.06	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.02	0.07	0.10	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.01	0.04	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.01	0.03	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	0.03	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	0.04	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	0.03	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	0.03	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.467 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.101 ¹⁾	0.304 ¹⁾	0.447 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

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

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

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

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 :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M11 M11					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
013	Grond (AS3000)	M13 M13					
014	Grond (AS3000)	M14 M14					
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	79.6	84.2	78.1	91.9	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	3.3	4.8	0.9	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	10	19	<1	22
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	61	120	<20	160
cadmium	mg/kgds	S	0.41	0.31	0.55	<0.2	0.35
kobalt	mg/kgds	S	16	4.7	9.1	2.4	11
koper	mg/kgds	S	18	14	21	<5	15
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	26	46	<10	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.67	<0.5	0.55	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	40	13	24	4.8	31
zink	mg/kgds	S	110	76	140	39	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.06	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.05	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.18	0.15	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.07	0.01 ²⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.07	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.06	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.11	0.07	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.11	0.07	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.06	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.304 ¹⁾	0.837 ¹⁾	0.667 ¹⁾	0.104 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M11 M11					
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
013	Grond (AS3000)	M13 M13					
014	Grond (AS3000)	M14 M14					
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	12	10	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16		
017	Grond (AS3000)	MM17 MM17		
Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	79.6	62.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	31
METALEN				
barium	mg/kgds	S	41	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.20
kobalt	mg/kgds	S	3.9	12
koper	mg/kgds	S	<5	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.9	37
zink	mg/kgds	S	22	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
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 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16
017	Grond (AS3000)	MM17 MM17

Analyse	Eenheid	Q	016	017
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 :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8024126	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
001	Y8024129	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
002	Y8024121	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
002	Y8024128	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
002	Y8024118	07-11-2019	06-11-2019	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8024838	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
003	Y8023668	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
003	Y8024125	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
004	Y8023682	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
004	Y8025134	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
004	Y8025169	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
004	Y8023680	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
005	Y8024131	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
006	Y8024122	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
006	Y8024111	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
007	Y8023345	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
007	Y8023326	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
007	Y8023374	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
008	Y8023356	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
008	Y8023353	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
009	Y8024355	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
009	Y8024384	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
009	Y8023729	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
009	Y8023463	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
009	Y8024388	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
009	Y8023371	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
009	Y8023458	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
009	Y8024370	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
010	Y8024387	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
010	Y8023461	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
011	Y8024618	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
012	Y8024623	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
012	Y8024627	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
012	Y8024619	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
012	Y8024622	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
013	Y8024869	07-11-2019	04-11-2019	ALC201
014	Y8024662	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
015	Y8024615	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
015	Y8023436	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
015	Y8023449	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
015	Y8024625	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
016	Y8023684	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
016	Y8024054	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
016	Y8024124	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
016	Y8024363	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
016	Y8025216	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
017	Y8023720	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
017	Y8023749	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
017	Y8023446	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
017	Y8023689	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
017	Y8025105	07-11-2019	06-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
017	Y8024367	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
017	Y8023339	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
017	Y8023437	06-11-2019	05-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

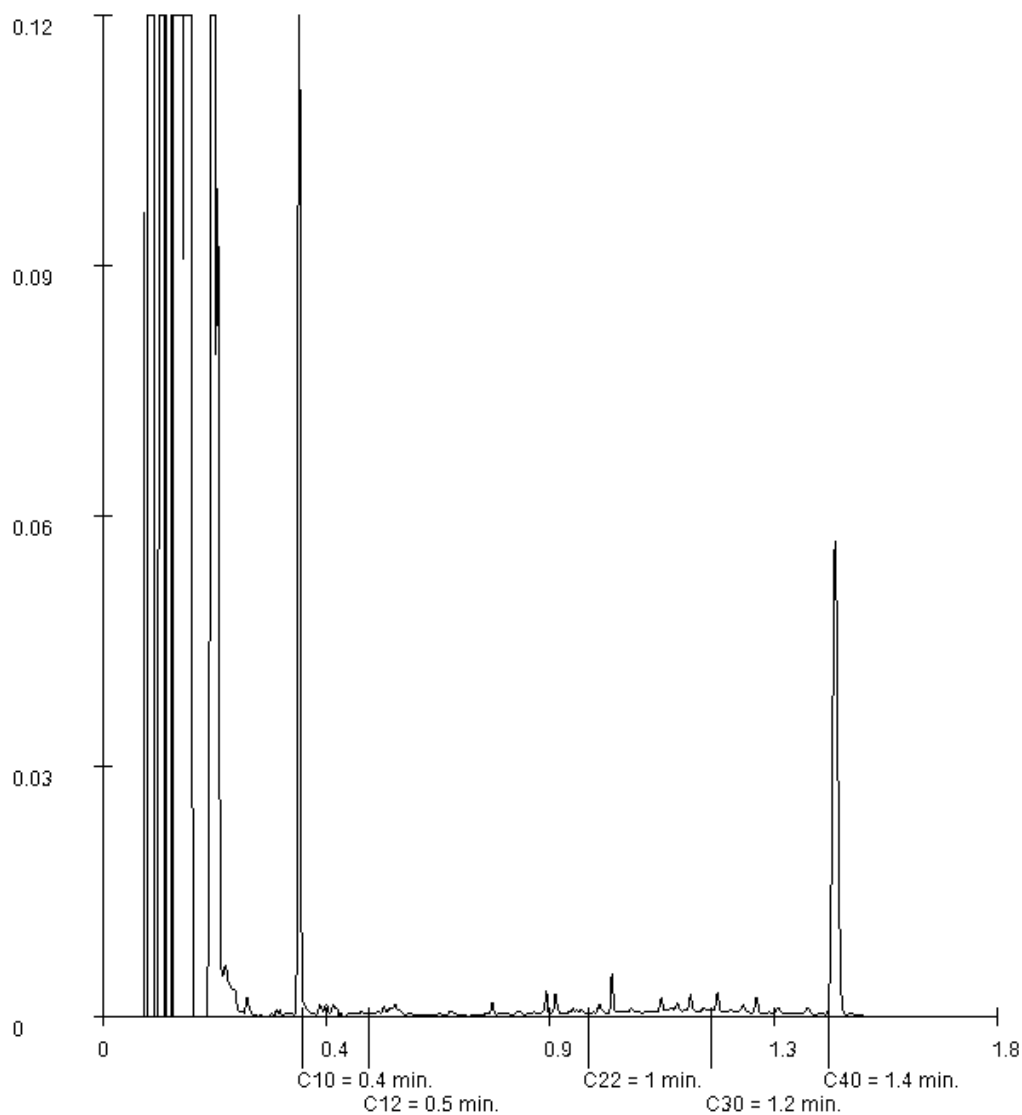
Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M05M05

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

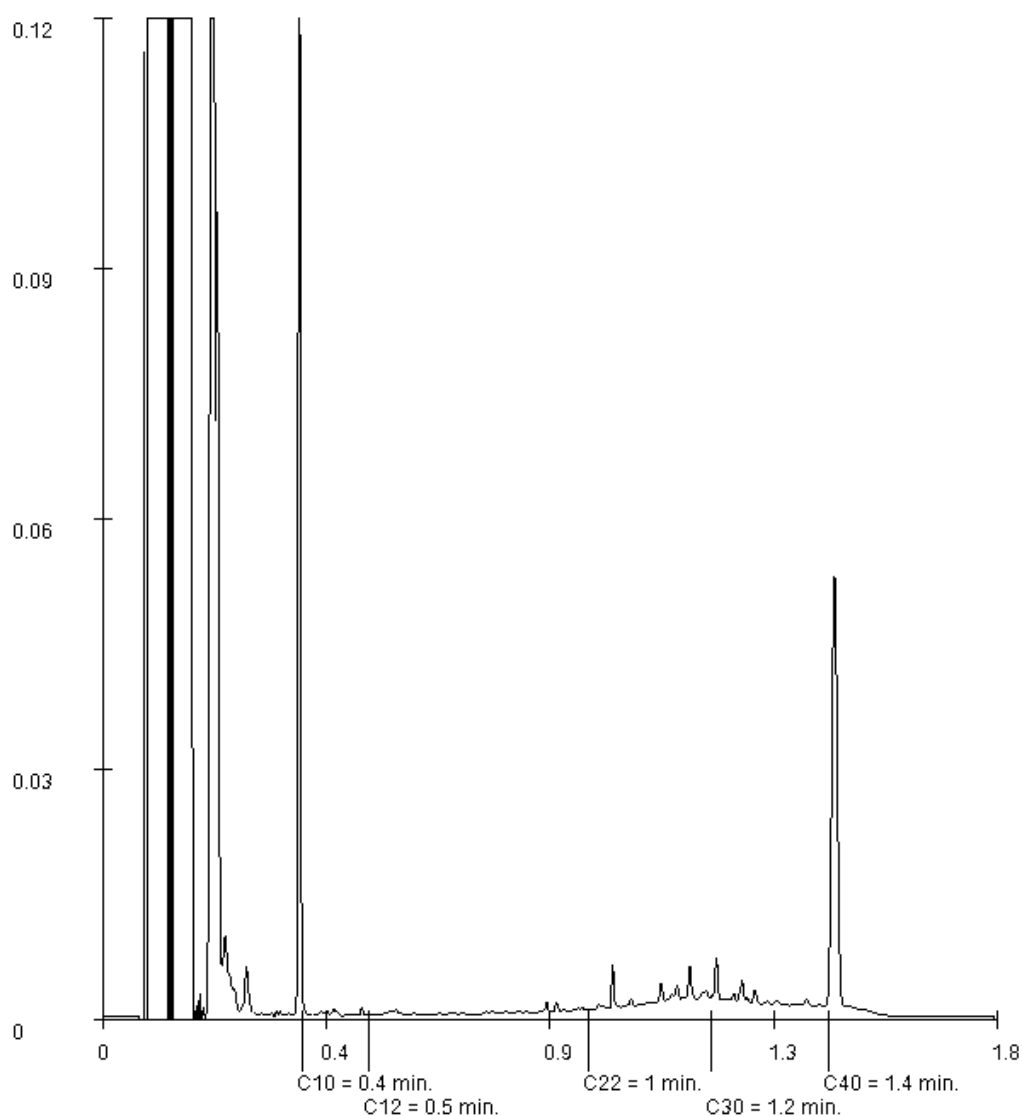
Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MM12MM12

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 :

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142621 - 1

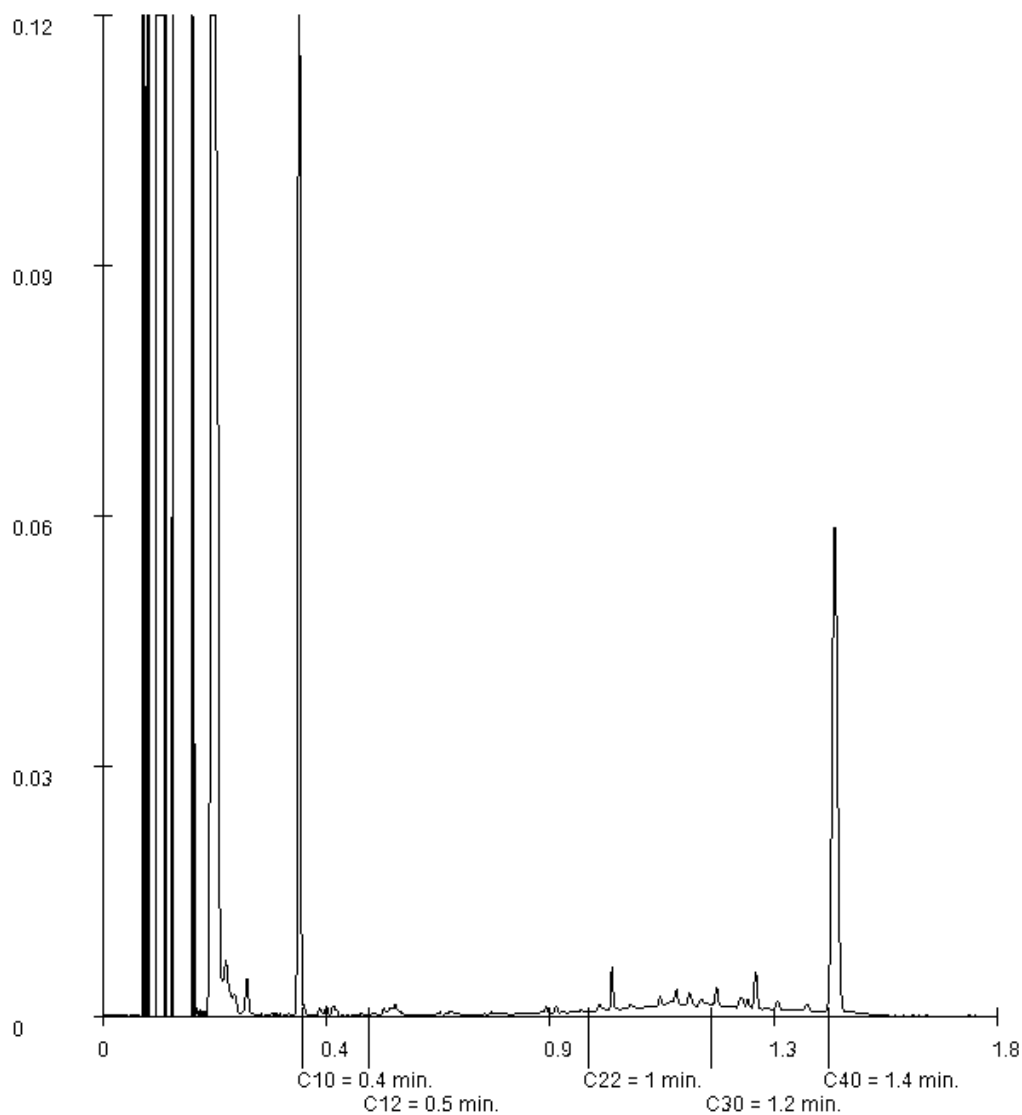
Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen M13M13

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : DIEG
Uw projectnummer : B19.7548
SYNLAB rapportnummer : 13142624, versienummer: 1

Rotterdam, 16-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7548. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142624 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	80.1	74.6	66.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	7.2	12.6	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	5.7	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	20	2.1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	28.5 ¹⁾	5.6 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142624 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		40.4 ¹⁾	17.5 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	39 ¹⁾	16.1 ¹⁾	14.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142624 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

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 :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142624 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform 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
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform 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 :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142624 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8023679	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
001	Y8023672	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
001	Y8025199	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
001	Y8024779	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
002	Y8024358	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y8024373	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y8023441	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y8024383	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y8023464	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y8023460	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y8023368	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
003	Y8023467	06-11-2019	05-11-2019	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : DIEG
Uw projectnummer : B19.7548
SYNLAB rapportnummer : 13142642, versienummer: 1

Rotterdam, 18-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7548. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142642 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.5	79.6	85.7	74.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.26 ¹⁾	0.92 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.33 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.55 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142642 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

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 conform AS3000, berekening uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam)

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142642 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 18-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8024128	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
001	Y8024118	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
001	Y8024121	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
001	Y8024662	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024370	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y8023436	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y8023722	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
002	Y8025169	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
003	Y8025216	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
003	Y8023684	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
003	Y8024130	07-11-2019	06-11-2019	ALC201
004	Y8023748	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
004	Y8024362	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
004	Y8023437	06-11-2019	05-11-2019	ALC201
004	Y8023685	07-11-2019	06-11-2019	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19502057

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-14
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13142642-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date : 2019-11-07
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92565
Label-id @mis : 88119288

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	89.0	± 8.90	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.48	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19502057

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-14
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13142642-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date : 2019-11-07
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92565
Label-id @mis : 88119288

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.48	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-11-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4282 0161 4395 7993

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19502058

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-14
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13142642-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date : 2019-11-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92565
Label-id @mis : 88119521

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.1	± 8.11	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.85	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.85	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19502058

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-14
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13142642-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date : 2019-11-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92565
Label-id @mis : 88119521

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.37	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-11-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4181 0160 4195 7693

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19502059

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-14
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13142642-003) MMPFAS03 MMPFAS03
Sampling date : 2019-11-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92565
Label-id @mis : 88119274

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	85.8	± 8.58	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19502059

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-14
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13142642-003) MMPFAS03 MMPFAS03
Sampling date : 2019-11-06
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92565
Label-id @mis : 88119274

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-11-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4089 0166 4894 7194

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19502060

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-14
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13142642-004) MMPFAS04 MMPFAS04
Sampling date : 2019-11-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92565
Label-id @mis : 88119637

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	74.1	± 7.41	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19502060

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-14
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13142642-004) MMPFAS04 MMPFAS04
Sampling date : 2019-11-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92565
Label-id @mis : 88119637

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-11-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3982 1606 4197 7890

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : DIEG
Uw projectnummer : B19.7548
SYNLAB rapportnummer : 13146125, versienummer: 1

Rotterdam, 21-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7548. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13146125 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03					
002	Grondwater (AS3000)	PB08 PB08					
003	Grondwater (AS3000)	PB28 PB28					
004	Grondwater (AS3000)	PB34 PB34					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	84	85	51	230	
cadmium	µg/l	S	0.24	0.26	0.22	0.30	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	3.8	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	2.9	3.7	3.6	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	5.3	6.1	<3	
zink	µg/l	S	<10	<10	21	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02 ²⁾	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ^{2) 1)}	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ^{2) 1)}	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13146125 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03				
002	Grondwater (AS3000)	PB08 PB08				
003	Grondwater (AS3000)	PB28 PB28				
004	Grondwater (AS3000)	PB34 PB34				

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

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13146125 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

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 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13146125 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6736466	14-11-2019	14-11-2019	ALC236
001	G6736486	14-11-2019	14-11-2019	ALC236
001	B1873698	14-11-2019	14-11-2019	ALC204
002	B1873699	14-11-2019	06-11-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13146125 - 1

Orderdatum 14-11-2019
Startdatum 14-11-2019
Rapportagedatum 21-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6736465	14-11-2019	06-11-2019	ALC236
002	G6736482	14-11-2019	06-11-2019	ALC236
003	G6736459	14-11-2019	14-11-2019	ALC236
003	B1873713	14-11-2019	14-11-2019	ALC204
003	G6736475	14-11-2019	14-11-2019	ALC236
004	B1873696	14-11-2019	14-11-2019	ALC204
004	G6736489	14-11-2019	14-11-2019	ALC236
004	G6736477	14-11-2019	14-11-2019	ALC236

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : DIEG
Uw projectnummer : B19.7548
SYNLAB rapportnummer : 13142629, versienummer: 1

Rotterdam, 15-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7548. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142629 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 15-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-B01B ASB-B01B
002	Asbestverdacht	ASB-B31 ASB-B31
003	Asbestverdacht	ASB-MV-AB46 ASB-MV-AB46
004	Asbestverdacht	ASB-PB34 ASB-PB34

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
Niet onderzocht materiaal	g		0			
aangeleverd materiaal	g		76.71	12.10	24.08	12.85
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾			
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142629 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 15-11-2019

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 %). |
| 003 | * | 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 %). |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142629 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 15-11-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5216331	07-11-2019	06-11-2019	ALC299
001	P5216330	07-11-2019	06-11-2019	ALC299
002	P5236918	07-11-2019	07-11-2019	ALC299
003	P5216329	07-11-2019	07-11-2019	ALC299
004	P5216328	07-11-2019	07-11-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13142629-001

Datum analyse: 15-11-2019

Projectnummer: B197548

Monsteromschrijving: ASB-B01B

Projectnaam: B19.7548

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	6.8848	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.86	0.69	1.0
Pulp	1	69.8282	Chrysotiel	10-15	Niet	8.7	7.0	10.5
			Crocidoliet	10-15	Niet	8.7	7.0	10.5
					Hechtgebonden			
Totalen		Serpentijn				9.6	7.7	12
		Amfibool				8.7	7.0	10

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

SYNLABnummer: 13142629-002

Datum analyse: 15-11-2019

Projectnummer: B197548

Monsteromschrijving: ASB-B31

Projectnaam: B19.7548

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	5.0968	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.64	0.51	0.76
Plaat	1	5	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.18	0.10	0.25
Steen	1	1.9994	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.63	0.50	0.75
			N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn					1.3	1.0	1.5
	Amfibool					0.2	0.1	0.3

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

SYNLABnummer: 13142629-003

Datum analyse: 15-11-2019

Projectnummer: B197548

Monsteromschrijving: ASB-MV-AB46

Projectnaam: B19.7548

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	24.0794	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.0	2.4	3.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.0 <0.1	2.4 <0.1	3.6 <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

SYNLABnummer: 13142629-004

Datum analyse: 15-11-2019

Projectnummer: B197548

Monsteromschrijving: ASB-PB34

Projectnaam: B19.7548

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	12.8532	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.6 0.45	1.3 0.26	1.9 0.64
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.6 0.4	1.3 0.3	1.9 0.6

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : DIEG
Uw projectnummer : B19.7548
SYNLAB rapportnummer : 13142633, versienummer: 1

Rotterdam, 19-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7548. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142633 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 19-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB06 MMASB06

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen 5898	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
----------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142633 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 19-11-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform Nen 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1709959	07-11-2019	07-11-2019	ALC291
002	E1709956	07-11-2019	07-11-2019	ALC291
003	E1709960	07-11-2019	07-11-2019	ALC291
004	E1709957	07-11-2019	07-11-2019	ALC291

Paraaf :



V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2019

Monsternummer: 19-194114

Rapportnummer: 1911-1605_01

Ordernummer RPS 1911-1605
Ordernummer opdrachtgever (13142633) B19.7548
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 12-11-2019
Datum analyse 18-11-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13142633-001
Barcode (E1709959)
Datum monstername 07-11-2019
Adres monstername DIEG
Monsternamepunt MMASB01 MMASB01

Opmerking

Soort monster Grond (14,133kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,589

RPS analyse bv

E: asbest@rps.nl
W: www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Amphionstraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	1,874	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,292	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,349	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,021	0,000	0	49,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,716	0,000	0	27,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,337	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,589	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 74,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2019

Monsternummer: 19-194114

Rapportnummer: 1911-1605_01

Ordernummer RPS	1911-1605
Ordernummer opdrachtgever	(13142633) B19.7548
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	12-11-2019
Datum analyse	18-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13142633-001
Barcode	(E1709959)
Datum monstername	07-11-2019
Adres monstername	DIEG
Monsternamepunt	MMASB01 MMASB01
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,133kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2019

Monsternummer: 19-194115

Rapportnummer: 1911-1605_01

Ordernummer RPS 1911-1605
Ordernummer opdrachtgever (13142633) B19.7548
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 12-11-2019
Datum analyse 18-11-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13142633-002
Barcode (E1709956)
Datum monstername 07-11-2019
Adres monstername DIEG
Monsternamepunt MMASB03 MMASB03

RPS analyse bv

 E: asbest@rps.nl
 W: www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampelstraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking

Soort monster Grond (13,396kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 9,441 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	1,723	1,053	2	100,0	236,9	-	-	-	236,9	236,9
4-8 mm	2,259	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,839	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,288	0,000	0	38,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,915	0,000	0	21,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,416	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,441	1,053	2		236,9	-	-	-	236,9	236,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	25	-	-	-	25	25
Ondergrens (mg/kg d.s.)	17	-	-	-	17	17
Bovengrens (mg/kg d.s.)	33	-	-	-	33	33

Droge stof 72,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

25

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Zeil; Chrysotiel 15-30%

Samira Achahbar

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2019

Monsternummer: 19-194115

Rapportnummer: 1911-1605_01

Ordernummer RPS	1911-1605
Ordernummer opdrachtgever	(13142633) B19.7548
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	12-11-2019
Datum analyse	18-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13142633-002
Barcode	(E1709956)
Datum monstername	07-11-2019
Adres monstername	DIEG
Monsternamepunt	MMASB03 MMASB03
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,396kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2019

Monsternummer: 19-194116

Rapportnummer: 1911-1605_01

Ordernummer RPS 1911-1605
Ordernummer opdrachtgever (13142633) B19.7548
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Opdrachtgever Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 12-11-2019
Datum analyse 18-11-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13142633-003

Barcode (E1709960)

Datum monstername 07-11-2019

Adres monstername DIEG

Monsternamepunt MMASB05 MMASB05

Opmerking

Soort monster Grond (14,317kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 8,097 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

E: asbest@rps.nl
 W: www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampelstraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	1,637	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,212	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,108	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,108	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,178	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,855	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,097	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 58,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Er is 0,298 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2019

Monsternummer: 19-194116

Rapportnummer: 1911-1605_01

Ordernummer RPS	1911-1605
Ordernummer opdrachtgever	(13142633) B19.7548
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	12-11-2019
Datum analyse	18-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13142633-003
Barcode	(E1709960)
Datum monstername	07-11-2019
Adres monstername	DIEG
Monsternamepunt	MMASB05 MMASB05
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,317kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2019

Monsternummer: 19-194117

Rapportnummer: 1911-1605_01

Ordernummer RPS 1911-1605
Ordernummer opdrachtgever (13142633) B19.7548
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 12-11-2019
Datum analyse 18-11-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13142633-004
Barcode (E1709957)
Datum monstername 07-11-2019
Adres monstername DIEG
Monsternamepunt MMASB06 MMASB06

Opmerking

Soort monster Grond (15,892kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,075

RPS analyse bv

E: asbest@rps.nl
W: www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Amphionstraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	2,195	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,581	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,014	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,078	0,000	0	46,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,115	0,000	0	17,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,092	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,075	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 80,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

Er is 0,567 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-11-2019

Monsternummer: 19-194117

Rapportnummer: 1911-1605_01

Ordernummer RPS	1911-1605
Ordernummer opdrachtgever	(13142633) B19.7548
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	12-11-2019
Datum analyse	18-11-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13142633-004
Barcode	(E1709957)
Datum monstername	07-11-2019
Adres monstername	DIEG
Monsternamepunt	MMASB06 MMASB06
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,892kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : DIEG
Uw projectnummer : B19.7548
SYNLAB rapportnummer : 13142635, versienummer: 1

Rotterdam, 16-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7548. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142635 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 MMWB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	73.0	71.2
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	2.5
gloeirest	% vd DS		97.4	96.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	11	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	69	81
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30
kobalt	mg/kgds	S	6.6	7.1
koper	mg/kgds	S	10	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	13	17
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	17
zink	mg/kgds	S	50	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
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

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142635 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 MMWB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	3.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.7 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.7
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.5	6.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.2 ¹⁾	6.8 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6 ¹⁾	12.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	17.9 ¹⁾	24.8 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142635 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 MMWB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		16.5 ¹⁾	23.4 ¹⁾
MINERALE OLIE				
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	<35	<35

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142635 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142635 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142635 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8024752	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
001	Y8025241	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
001	Y8024248	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
001	Y8025184	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
001	Y8024239	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
001	Y8024240	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
001	Y8024247	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
001	Y8024236	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
001	Y8024245	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
001	Y8024243	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024235	07-11-2019	07-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142635 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8024237	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024242	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024238	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024232	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024213	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024253	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024220	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024250	07-11-2019	07-11-2019	ALC201
002	Y8024244	07-11-2019	07-11-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142635 - 1

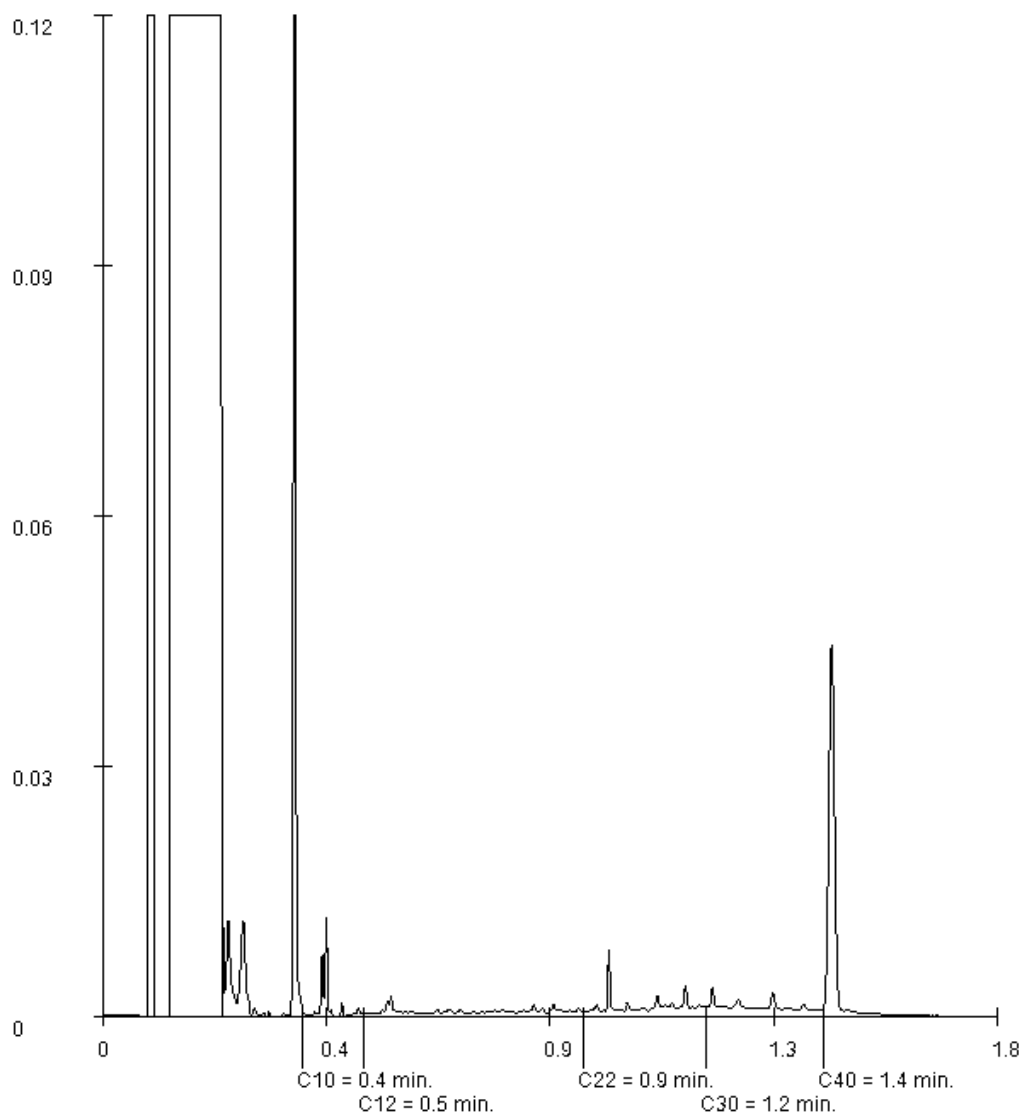
Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 16-11-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMWB02MMWB02

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : DIEG
Uw projectnummer : B19.7548
SYNLAB rapportnummer : 13142651, versienummer: 1

Rotterdam, 19-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7548. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142651 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 19-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWBPFAS01 MMWBPFAS01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBPFAS02 MMWBPFAS02

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142651 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 19-11-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam DIEG
Projectnummer B19.7548
Rapportnummer 13142651 - 1

Orderdatum 08-11-2019
Startdatum 08-11-2019
Rapportagedatum 19-11-2019

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Waterbodem (AS3000)		Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	U9049055	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
001	U9076944	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
001	U9076959	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
001	U9076960	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
001	U9076961	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
001	U9075283	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
001	U9076953	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
001	U9076957	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
001	U9076949	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
001	U9075282	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9075280	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9076947	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9076958	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9075281	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9076956	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9076945	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9076955	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9076952	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9076948	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	
002	U9076943	07-11-2019	07-11-2019	ALC382	

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19503384

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-15
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13142651-001) MMWBPFAS01 MMWBPFAS01
Sampling date : 2019-11-07
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92651
Label-id @mis : 88127014

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	73.7	± 7.37	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.14	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19503384

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-15
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13142651-001) MMWBPFAS01 MMWBPFAS01
Sampling date : 2019-11-07
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92651
Label-id @mis : 88127014

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2019-11-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1516 8607 4699 6160

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19503385

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-15
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13142651-002) MMWBPFAS02 MMWBPFAS02
Sampling date : 2019-11-07
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92651
Label-id @mis : 88127811

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	72.3	± 7.23	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.17	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19503385

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-11-15
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13142651-002) MMWBPFAS02 MMWBPFAS02
Sampling date : 2019-11-07
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P92651
Label-id @mis : 88127811

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2019-11-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1416 8005 4898 6969

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

Bijlage 5

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13142635					
Datum	7-11-2019					
Traject (cm-mv)	20-70					
Humus (% ds)	2					
Lutum (% ds)	11					
Datum van toetsing	18-11-2019					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	Index	T1	T3	T5
METALEN						
Barium [Ba]	69	126 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	<0,2	<0,2	-0,03 mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Kobalt [Co]	6,6	11,7	-0,02 mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	10	16	-0,16 mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0 mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	13	18	-0,07 mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0 mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	17	28	-0,11 mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	50	81	-0,1 mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Chryseen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fenanthreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fluorantheen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		<0,21	-0,03 mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,21		mg/kg ds			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<4	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<4	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<4	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<4	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<4	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<4	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<4	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<25,0	0,01 µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9		µg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<4	-0 µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<3,50	ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	18 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	18 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	<5	18 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	<5	18 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	<35	<123	-0,01 mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	97,4		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	73,0	73,0 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	11		%			
Organische stof (humus)	<2		%			
meersoorten PAF organische verbindingen		5,90	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55e-014	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13142635					
Datum	7-11-2019					
Traject (cm-mv)	20-70					
Humus (% ds)	2					
Lutum (% ds)	11					
Datum van toetsing	18-11-2019					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	Index	T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<4	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<4	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<4	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<4 ⁽⁶⁾		µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<11,00	-0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadien	<1	<4		µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	<1	<4		µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<4		µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<4	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide		<7,00	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<4		µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1	<4		µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<4		µg/kg ds		<=AW
DDE (som)		16,00	-0,04	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<4		µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	2,5	12,5		µg/kg ds		
DDD (som)		<7,00	-0	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<4		µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	<1	<4		µg/kg ds		
DDT (som)		<7,00	-0,13	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<4		µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<4		µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<4	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)		<7,00	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<4		µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<4		µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)		30,0		µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)		<14,00		µg/kg ds		<=AW
OCB (0,7 som, grond)	16,5			µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodem)	17,9			µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	1,4			µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	1,4			µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	3,2			µg/kg ds		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	1,4			µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	6			µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,1			µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	2,8			µg/kg ds		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	1,4			µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4			µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	<1	<4		µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1	<4 ⁽⁶⁾		µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<4		µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		90,0		µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		83,0		µg/kg ds	<=AW	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13142635					
Datum	7-11-2019					
Traject (cm-mv)	20-80					
Humus (% ds)	2,5					
Lutum (% ds)	11					
Datum van toetsing	18-11-2019					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	Index	T1	T3	T5
METALEN						
Barium [Ba]	81	148 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,30	0,44	-0,01	mg/kg ds	<=AW	<=MW_AW
Kobalt [Co]	7,1	12,6	-0,01	mg/kg ds	<=AW	
Koper [Cu]	11	17	-0,15	mg/kg ds	<=AW	
Kwik [Hg]	0,08	0,10	-0	mg/kg ds	<=AW	
Lood [Pb]	17	23	-0,06	mg/kg ds	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	mg/kg ds	<=AW	
Nikkel [Ni]	17	28	-0,11	mg/kg ds	<=AW	
Zink [Zn]	53	86	-0,09	mg/kg ds	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Chryseen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fenanthreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fluorantheen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		<0,21	-0,03	mg/kg ds	<=AW	<=AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,21		mg/kg ds			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<20,0	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9		µg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<3	-0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloorbenzenen (som)		<2,80	ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	14 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	14 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	5	20 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	<5	14 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	<35	<98	-0,02	mg/kg ds	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	96,8		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	71,2	71,0 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	11		%			
Organische stof (humus)	2,5		%			
meersoorten PAF organische verbindingen		4,90	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55e-014	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13142635					
Datum	7-11-2019					
Traject (cm-mv)	20-80					
Humus (% ds)	2,5					
Lutum (% ds)	11					
Datum van toetsing	18-11-2019					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	Index	T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<3	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<3	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<3	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<3 ⁽⁶⁾		µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<8,40	-0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadien	<1	<3		µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	<1	<3		µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<3		µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<3	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide		<5,60	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<3		µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1	<3		µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<3		µg/kg ds		<=AW
DDE (som)		27,0	-0,03	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<3		µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	6,1	24,4		µg/kg ds		
DDD (som)		9,60	-0	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<3		µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	1,7	6,8		µg/kg ds		
DDT (som)		15,00	-0,12	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<3		µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	3,0	12,0		µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<3	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)		<5,60	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<3		µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<3		µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)		52,0		µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)		<11,00		µg/kg ds		<=AW
OCB (0,7 som, grond)	23,4			µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodem)	24,8			µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	3,7			µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	2,4			µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	6,8			µg/kg ds		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	1,4			µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	12,9			µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,1			µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	2,8			µg/kg ds		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	1,4			µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4			µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	<1	<3		µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1	<3 ⁽⁶⁾		µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<3		µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		99,0		µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm				µg/kg ds	<=AW	

----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

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

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	3000	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B19.7548	Datum	01-11-19	Veldwerker	MB
Projectnaam	DIEG	Begintijd	1330	Veldwerker	DS
Projectleider	MH	Eindtijd	1400	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	DK
Locatie	Genderen-Zuid (W te Genderen)			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	6:00 / na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	27.000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	70 %	verharding/vegetatie/ plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	30 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*: %		

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 30 %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- klei 30 %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt 30 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

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

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
	golfplaat	A/B/C/D*	1	26	
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
/	/	A/B/C/D*	/	/	/
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal	26	gram in zak/emmer* met barcode	P5216829	overgedragen aan lab op	/...../.....
Type B; totaal		gram in zak/emmer* met barcode		overgedragen aan lab op	/...../.....
Type C; totaal		gram in zak/emmer* met barcode		overgedragen aan lab op	/...../.....
Type D; totaal		gram in zak/emmer* met barcode		overgedragen aan lab op	/...../.....

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

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

Naam:

Datum:

Handtekening:

M.H. Beek 01-11-19
D.W. Schuyt

[Handtekening]
[Handtekening]

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B19.7548					Veldwerker(s): MB OS GG					Datum: 04/05/2019-11-19		
Projectnaam: DIEG					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: DK					Begintijd: 0800		
Projectleider: MH					Locatie: Genderen-Zuid (Wetering te Genderen)					Eindtijd: 1430		
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
	31		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba 14 %/ Be 3.. %			A/B/ C/ D/	3	12
	32		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ Be <1.. %			A/ B/ C/ D/		
	33		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba 3.. %/ Be <1.. %			A/ B/ C/ D/		
	34		50	50	0 - 10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/B/ C/ D/	1	16
			30	32	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba <1 %/ Be 7.. %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		100 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	35		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	36		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	37		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba <1 %/ Be <1.. %			A/ B/ C/ D/		
	38		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	39		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	40		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	41		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba <1 %/ Be <1.. %			A/ B/ C/ D/		
	42		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba <1 %/ Be <1.. %			A/ B/ C/ D/		
	43		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	44		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba <1 %/ Be <1.. %			A/ B/ C/ D/		
	AB46		30	30	0 - 50	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>golfplaat</i>	totaal <i>16</i>	gram in zak/emmer* met barcode <i>P5216328</i>	Sporen: < 1% Zwak ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %				
Type B omschrijving: <i>golfplaat</i>	totaal <i>12</i>	gram in zak/emmer* met barcode <i>P5236918</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>PB34</i>	<i>0 - 10</i>	kg	kg	<i>50</i> %	<i>E1709959</i> /	
MMASB02	<i>PB34</i>	<i>10 - 50</i>	kg	kg	<i>50</i> %	<i>E17096222</i> /	
MMASB03	<i>B31</i>	<i>0 - 50</i>	kg	kg	<i>17</i> %	<i>E1709956</i> /	
MMASB04	<i>B35</i>	<i>0 - 50</i>	kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1709958</i> /	
MMASB05	<i>B31 + 41 + 42 + 44</i>	<i>0 - 50</i>	kg	kg	<i>< 1</i> %	<i>E1709960</i> /	
MMASB06	<i>AB46</i>	<i>0 - 50</i>	kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1709957</i> /	
MMASB07		-	kg	kg	%	/	
MMASB08		-	kg	kg	%	/	
MMASB09		-	kg	kg	%	/	
MMASB10		-	kg	kg	%	/	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....							
Toetsuitvoering							
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:				
Bijzonderheden:							

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: *Dusling*
MAH Bawl

Datum: *07-11-19*

Handtekening: *[Signature]*

Bijlage 8

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 8

Project: B19.7548
Proefgat/-sleuf: B31 (MMASB03)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	83 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	17 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,71	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf:	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,50 m

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	5,10 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	5,00 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	47,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	72,3 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	25 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0450 m3
Totaal bruto gewicht	76,93 kg
Totaal netto gewicht	55,62 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	46,16 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	9,46 kg/d.s.

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

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	1154,09 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	20,75 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	3047,5 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	54,79 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	75,5 mg/kg d.s.
-------------------------------------	------------------------

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 8

Project: B19.7548
Proefgat/-sleuf: PB34 (MMASB01)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	100 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	0 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,10 m

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	21,10 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	47,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	74,9 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	0 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,0090 m3
Totaal bruto gewicht	14,85 kg
Totaal netto gewicht	11,12 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	11,12 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)	0,00 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	0,00 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	10022,5 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	901,09 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	901,1 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

Bijlage 9

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Basisdocument 9 locaties,
Bestemmingsplangebied Genderen

PROJECTNUMMER:

B18.7209

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Aalburg

DATUM:

18 september 2018

B17.6815-B18.7209/R6815-B18.7209-02/MH

SAMENVATTING

Aanleiding

De gemeente Aalburg heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch vooronderzoek. De onderzochte locaties zijn gelegen binnen het plangebied van bestemmingsplan Genderen in de gemeente Aalburg.

Het basisdocument is opgesteld naar aanleiding van diverse planologische ontwikkelingen en als voorbereiding op de uitvoering van de diverse (water)bodemonderzoeken.

Doelstelling

Het doel van de historische vooronderzoeken is het achterhalen van (potentieel) bodembedreigende activiteiten die in het verleden op de diverse locaties hebben plaatsgevonden, welke informatie met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit reeds beschikbaar is en of er sprake is van bijzonderheden, zoals verhardingen en/of het gebruik van asbesthoudende (bouw)materialen. Op basis van de verkregen gegevens uit de historische onderzoeken is voor de locaties bepaald in welke mate een (water)bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk is. Tevens is een onderzoeksstrategie (boorplan) opgesteld per bestemmingsplangebied met bijbehorende locaties. Hierbij zijn de diverse (verdachte) deellocaties zoveel als mogelijk gecombineerd, rekening houdend met geldende richtlijnen en normen.

Overzicht

De resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek voor de diverse onderzoekslocaties binnen het plangebied van bestemmingsplan Genderen zijn in onderstaande tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Overzicht onderzoekslocaties met oppervlakte en bijbehorende onderzoeksstrategieën

Locatie	Oppervlakte nieuwe bestemming (m ²)	Huidig gebruik	Algemene kwaliteit	Aanvullende kwaliteit		Asbest
				Activiteiten	Onder- zoeks- strategie	
Hoofdstraat 36-40 ⁵	5.548	Weiland / verharding / talud (kadastraal 2177)	VED-HE-NL ¹	Opslagloods Stabilisatielaag onder verharding	VEP -	- Afgedekte fundering, kleinschalig (NEN5897, indicatief ivm betonvloer)
	852	Bedrijfswoning met – loods (nr. 36)	VED-HE-NL ¹	-	-	-
Hoofdstraat 39	2.142	Woning (leegstaand) / opslag (divers) / boomgaard	VED-HE-NL ¹	Timmerwerkplaats Puinverharding Opslag van asbest en dakbedekking schuren	VEP VEP	- Halfverhar- dingslagen (NEN5897) VED-HE (NEN5707)
Hoofdstraat ong. (naast 77)	1.840	Weiland / schapenstal / moestuin	ONV-NL ¹	-	-	-
Kleibergsestraat 4 ⁵	3.622	Wonen met tuin Bedrijfsterrein Boomgaard	ONV-NL ¹ VED-HE-NL ¹ ONV-NL ¹	Bovengrondse HBO-tank ²	VEP	-
	2.455			Bovengrondse HBO-tank	VEP	-
	3.210			Container afgewerkte vloeistoffen Bovengrondse tank Woning en schuren (asbest)	VEP -	- VEP (NEN5707)
Meerhoek 20a	4.125	Weiland / schuren	ONV-NL ¹	Brandplekken Slootdemping ³ Dakbedekking schuren	VEP - -	- - VEP (NEN5707)
Oegemastraat 19a	566	Tuin met grindpad	VED-HE-NL	Puinstabilisatielaag onder grindpad	- ⁴	Halfverhar- dingslagen (NEN5897)

Vervolg tabel 1: Overzicht onderzoekslocaties met oppervlakte en bijbehorende onderzoeksstrategieën

Locatie	Oppervlakte nieuwe bestemming (m ²)	Huidig gebruik	Algemene kwaliteit	Aanvullende kwaliteit		Asbest
				Activiteiten	Onder- zoeks- strategie	
Doevenensestraat ong.	12.396	Weiland	ONV-GR	(Puin)dam	VEP	VEP (NEN5707)
Weiland achter de Kerkstraat	27.990	Weiland / paardenbak / uitloopbaantje	ONV-GR ¹	Voormalige bebouwing Paardenbak en uitloopbaantje (Puin)dam Slootdemping ³ Waterbodemp	VED-HE VED-HE VEP - OLL	VED-HE VED-HE VEP (allen NEN5707)
Hoofdstraat 6	9.380	Wonen / leegstand / Erfverharding / fruitteelt / tuin / weiland	VED-HE ¹	Voormalige boven- en ondergrondse tanks Slootdemping ³ Dakbedekking opstellen en erfverharding	VEP- (OO) -	VED-HE (NEN5707) indicatief ivm betonvloer)

¹ De teeltlaag van (een deel van) de locatie wordt eveneens geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB)

² Gesitueerd aan de noordgrens van de onderzoekslocatie

³ Ter plaatse van de slootdemping wordt een raai van 3 boringen tot circa 2,0/2,5 m-mv geplaatst

⁴ De bodemlaag onder de halfverharding wordt aanvullend onderzocht bij het onderzoek van de algemene bodemkwaliteit.

⁵ Ter plaatse van de (bedrijfs)activiteiten zal met het bodemonderzoek tevens de eindsituatie worden vastgelegd.

- Niet van toepassing

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen aan Hoofdstraat ong. (naast 77) met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit een onverdachte locatie is (ONV-NL). Daarnaast zijn – met uitzondering van de voormalige boomgaard op het zuidelijk deel van de locatie - geen bodembedreigende activiteiten uit het historisch onderzoek en/of locatiebezoek naar voren gekomen.

De onderzoekslocaties aan Meerhoek 20a en een deel van Kleibergsestraat 4 blijken met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit eveneens onverdachte locaties. Ter plaatse van deze onderzoekslocaties zijn daarnaast verschillende puntbronnen aanwezig op de onderzoekslocatie, waardoor de onderzoeksstrategie voor de algemene kwaliteit is aangevuld met de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijk bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. Op basis van het gebruik als bedrijfsterrein is een deel van de onderzoekslocatie Kleibergsestraat 4 met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit aangemerkt als aan verdachte locatie. Er is voor dit deel van de locatie gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Op basis van het (voormalige) gebruik en de bevindingen tijdens de locatie-inspecties kunnen de onderzoekslocaties Hoofdstraat 36-40, Hoofdstraat 39 en Oegemastraat 19a met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit eveneens worden aangemerkt als een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Ter plaatse van de locaties Hoofdstraat 36-40 en Hoofdstraat 39 zijn daarnaast verschillende puntbronnen aanwezig, waardoor de onderzoeksstrategie voor de algemene kwaliteit is aangevuld met de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijk bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Op basis van het (voormalige) gebruik en de bevindingen tijdens de locatie-inspectie kan de onderzoekslocatie aan de Doevenensestraat met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig welke wordt aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocatie aan de Kerkstraat (weiland achter de Kerkstraat) kan met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Daarnaast zijn 2 verdachte deellocaties aanwezig (voormalige bebouwing en paarden met uitloopbaantje) welke zijn aangemerkt als verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig welke wordt aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocatie aan de Hoofdstraat 6 wordt aangemerkt als verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Daarnaast zijn een boven- en ondergronds opslagtank aanwezig geweest. Deze deellocaties worden aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP(-OO)).

De onderzoekslocaties gelegen aan Hoofdstraat 36-40, Hoofdstraat 39, Hoofdstraat ong. (naast 77), Kleibergsestraat 4, Meerhoek 20a, Doeversenestraat (ong), weiland achter de Kerkstraat en Hoofdstraat 6 zijn (deels) in gebruik (geweest) als boomgaard, waardoor het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit is aangevuld met onderzoek van de teeltlaag (0-0,3 m-mv) op bestrijdingsmiddelen.

Ter plaatse van diverse locaties is sprake van dempingen, waardoor aanvullend dwarsraaien worden geplaatst.

Ter plaatse van de onderzoekslocaties Hoofdstraat 39 en Oegemastraat 19a is sprake van halfverhardingslagen, waardoor het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit is aangevuld met onderzoek van de onderliggende bodemlaag op het NEN-pakket voor grond.

Ter plaatse van deellocatie 8 weiland achter de Kerkstraat is een waterbodemonderzoek noodzakelijk. Op de overige onderzoekslocaties is sprake van watergangen die deel uitmaken van de bestemmingsplanwijziging. Om deze reden is alleen voor deellocatie 8 een voorstel gedaan voor waterbodemonderzoek, de overige locaties niet.

Op de onderzoekslocaties gelegen aan Hoofdstraat 39, Kleibergsestraat 4, Meerhoek 20a en Hoofdstraat 6 zijn asbestverdachte/-houdende materialen (golfplaten dakbedekking zonder goede afwatering, etc.) waargenomen/aangetroffen. Ter plaatse van de onderzoekslocaties gelegen aan Hoofdstraat 36-40, Hoofdstraat 39, Oegemastraat 19a, Doeversenestraat (ong), weiland achter de Kerkstraat en Hoofdstraat 6 is sprake van een (half)verhardingslagen, voormalige bebouwing en/of (puin)dammen, waarbij in de bodem mogelijk puin is verwerkt dan wel toegepast als stabilisatielaag onder de verharding. Op basis van de bovenstaande bevindingen is geadviseerd om op de genoemde locaties (gedeeltelijk) een verkennend onderzoek naar asbest te verrichten conform de NEN5707 dan wel de NEN5897.

Op basis van het (voormalige) gebruik en de bevindingen tijdens de locatie-inspectie kan de onderzoekslocatie aan de Doeversenestraat met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig welke wordt aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocatie aan de Kerkstraat (weiland achter de Kerkstraat) kan met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Daarnaast zijn 2 verdachte deellocaties aanwezig (voormalige bebouwing en paarden met uitloopbaantje) welke zijn aangemerkt als verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig welke wordt aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocatie aan de Hoofdstraat 6 wordt aangemerkt als verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Daarnaast zijn een boven- en ondergronds opslagtank aanwezig geweest. Deze deellocaties worden aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP(-OO)).

Om uitvoeringstechnische redenen is niet onder alle aanwezige bebouwing op de locaties onderzoek voorgesteld. Aanbevolen wordt om na de sloop van deze bebouwing hier alsnog bodemonderzoek en – indien nodig – onderzoek naar asbest in grond uit te voeren.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
INHOUDSOPGAVE.....	6
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	9
1.1. AANLEIDING	9
1.2. DOELSTELLING.....	9
1.3. LEESWIJZER	9
2. BESCHIKBARE INFORMATIE	9
2.1. WERKWIJZE HISTORISCH ONDERZOEK EN BRONNEN	9
2.2. ONDERZOEKSGBIED	10
2.3. TOELICHTING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	11
3. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	13
3.1. BODEMOPBOUW.....	13
3.2. GEOHYDROLOGIE.....	13
4. HOOFDSTRAAT 36-40.....	14
4.1. ALGEMENE GEGEVENS	14
4.2. LOCATIEBEZOEK	14
4.3. INTERVIEW/VRAGENLIJST HUIDIGE EIGENAAR.....	15
4.4. TANKENBESTAND	15
4.5. HINDERWETVERGUNNINGEN EN/OF -MELDINGEN.....	15
4.6. BOUW- EN/OF SLOOPVERGUNNINGEN.....	16
4.7. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	17
4.8. OVERIGE BRONNEN	18
4.9. CONCLUSIES	19
4.10. ONDERZOEKSOPZET EN WERKZAAMHEDEN.....	19
5. HOOFDSTRAAT 39	21
5.1. ALGEMENE GEGEVENS	21
5.2. LOCATIEBEZOEK	21
5.3. INTERVIEW/VRAGENLIJST HUIDIGE EIGENAAR.....	22
5.4. TANKENBESTAND	22
5.5. HINDERWETVERGUNNINGEN EN/OF MELDINGEN	22
5.6. BOUW- EN/OF SLOOPVERGUNNINGEN.....	22
5.7. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	23
5.8. OVERIGE BRONNEN	23
5.9. CONCLUSIES	23
5.10. ONDERZOEKSOPZET EN WERKZAAMHEDEN.....	23
6. HOOFDSTRAAT ONG. (NAAST 77).....	25
6.1. ALGEMENE GEGEVENS	25
6.2. LOCATIEBEZOEK	25
6.3. INTERVIEW/VRAGENLIJST HUIDIGE EIGENAAR.....	26
6.4. TANKENBESTAND	26
6.5. HINDERWETVERGUNNINGEN EN/OF MELDINGEN	26
6.6. BOUW- EN/OF SLOOPVERGUNNINGEN.....	26
6.7. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	26
6.8. OVERIGE BRONNEN	26
6.9. CONCLUSIES	26
6.10. ONDERZOEKSOPZET EN WERKZAAMHEDEN.....	27

7. KLEIBERGSESTRAAT 4.....	28
7.1. ALGEMENE GEGEVENS	28
7.2. LOCATIEBEZOEK	28
7.3. INTERVIEW/VRAGENLIJST HUIDIGE EIGENAAR.....	29
7.4. TANKENBESTAND	29
7.5. HINDERWETVERGUNNINGEN EN/OF MELDINGEN	29
7.6. BOUW- EN/OF SLOOPVERGUNNINGEN	29
7.7. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	32
7.8. OVERIGE BRONNEN	33
7.9. CONCLUSIES	33
7.10. ONDERZOEKSOPZET EN WERKZAAMHEDEN.....	33
8. MEERHOEK 20A	36
8.1. ALGEMENE GEGEVENS	36
8.2. LOCATIEBEZOEK	36
8.3. INTERVIEW/VRAGENLIJST HUIDIGE EIGENAAR.....	37
8.4. TANKENBESTAND	37
8.5. HINDERWETVERGUNNINGEN EN/OF MELDINGEN	37
8.6. BOUW- EN/OF SLOOPVERGUNNINGEN	37
8.7. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	37
8.8. OVERIGE BRONNEN	38
8.9. CONCLUSIES	38
8.10. ONDERZOEKSOPZET EN WERKZAAMHEDEN.....	38
9. OEGEMASTRAAT 19A.....	40
9.1. ALGEMENE GEGEVENS	40
9.2. LOCATIEBEZOEK	40
9.3. INTERVIEW/VRAGENLIJST HUIDIGE EIGENAAR.....	41
9.4. TANKENBESTAND	41
9.5. HINDERWETVERGUNNINGEN EN/OF MELDINGEN	41
9.6. BOUW- EN/OF SLOOPVERGUNNINGEN	41
9.7. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	41
9.8. OVERIGE BRONNEN	42
9.9. CONCLUSIES	42
9.10. ONDERZOEKSOPZET EN WERKZAAMHEDEN.....	42
10. DOEVERENSESTRAAT ONG.	44
10.1. ALGEMENE GEGEVENS	44
10.2. LOCATIEBEZOEK	44
10.3. INTERVIEW/VRAGENLIJST HUIDIGE EIGENAAR.....	44
10.4. TANKENBESTAND	45
10.5. HINDERWETVERGUNNINGEN EN/OF MELDINGEN	45
10.6. BOUW- EN/OF SLOOPVERGUNNINGEN	45
10.7. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	45
10.8. OVERIGE BRONNEN	45
10.9. CONCLUSIES	45
10.10. ONDERZOEKSOPZET EN WERKZAAMHEDEN.....	45
11. WEILAND ACHTER DE KERKSTRAAT/WETERINGHOF	47
11.1. ALGEMENE GEGEVENS	47
11.2. LOCATIEBEZOEK	47
11.3. INTERVIEW/VRAGENLIJST HUIDIGE EIGENAAR.....	49
11.4. TANKENBESTAND	49
11.5. HINDERWETVERGUNNINGEN EN/OF MELDINGEN	50
11.6. BOUW- EN/OF SLOOPVERGUNNINGEN	50
11.7. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	50
11.8. OVERIGE BRONNEN	50
11.9. CONCLUSIES	50
11.10. ONDERZOEKSOPZET EN WERKZAAMHEDEN.....	50

12. HOOFDSTRAAT 6	52
12.1. ALGEMENE GEGEVENS	52
12.2. LOCATIEBEZOEK	52
12.3. INTERVIEW/VRAGENLIJST HUIDIGE EIGENAAR.....	55
12.4. TANKENBESTAND	55
12.5. HINDERWETVERGUNNINGEN EN/OF MELDINGEN	55
12.6. BOUW- EN/OF SLOOPVERGUNNINGEN	55
12.7. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	56
12.8. OVERIGE BRONNEN	56
12.9. CONCLUSIES	56
12.10. ONDERZOEKSOPZET EN WERKZAAMHEDEN.....	57
13. OVERZICHT ONDERZOEKSLOCATIES	58
14. REFERENTIES EN BRONVERMELDINGEN	62

BIJLAGEN

1. Overzicht bestemmingsplanlocaties Genderen en legenda
2. Hoofdstraat 36-40
3. Hoofdstraat 39
4. Hoofdstraat ong. (naast 77)
5. Kleibergsestraat 4
6. Meerhoek 20a
7. Oegemastraat 19a
8. Doeverensestraat ong.
9. Weiland achter de Kerkstraat
10. Hoofdstraat 6

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

1.1. Aanleiding

De gemeente Aalburg heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch vooronderzoek. De onderzochte locaties zijn gelegen binnen het plangebied van bestemmingsplan Genderen in de gemeente Aalburg. De situatieschets met daarop de onderzochte locaties van het bestemmingsplan is weergegeven in bijlage 1.

Het basisdocument is opgesteld naar aanleiding van diverse planologische ontwikkelingen en als voorbereiding op de uitvoering van de diverse (water)bodemonderzoeken.

1.2. Doelstelling

Het doel van de historische vooronderzoeken is het achterhalen van (potentieel) bodembedreigende activiteiten die in het verleden op de diverse locaties hebben plaatsgevonden, welke informatie met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit reeds beschikbaar is en of er sprake is van bijzonderheden, zoals verhardingen en/of het gebruik van asbesthoudende (bouw)materialen. Op basis van de verkregen gegevens uit de historische onderzoeken is voor de locaties bepaald in welke mate een (water)bodem- en asbestonderzoek noodzakelijk is. Tevens is een onderzoeksstrategie (boorplan) opgesteld per bestemmingsplangebied met bijbehorende locaties. Hierbij zijn de diverse (verdachte) deellocaties zoveel als mogelijk gecombineerd, rekening houdend met geldende richtlijnen en normen.

1.3. Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de aanleiding en doelstelling van het bodemonderzoek beschreven. Het daaropvolgende hoofdstuk 2 bevat de beschikbare informatie van het plangebied, de werkwijze van het historisch onderzoek en een toelichting op de werkzaamheden. De bodemopbouw en geohydrologie ter plaatse van het plangebied is weergegeven in hoofdstuk 3.

In de hoofdstukken 4 tot en met 12 worden de locaties beschreven met de volgende informatie: algemene gegevens (paragraaf 1), locatiebezoek (paragraaf 2), interview/vragenlijst huidige eigenaar (paragraaf 3), tankenbestand (paragraaf 4), Hinderwetvergunningen en/of meldingen (paragraaf 5), bouw- en/of sloopvergunningen (paragraaf 6), uitgevoerde bodemonderzoeken (paragraaf 7), historische kaarten en luchtfoto's (paragraaf 8), conclusies (paragraaf 9) en de geadviseerde onderzoeksopzet met bijbehorende werkzaamheden (paragraaf 10).

In hoofdstuk 13 is een overzicht opgenomen van de onderzoekslocaties met de voorgestelde onderzoeksstrategieën inclusief toelichting.

De literatuurverwijzingen worden weergegeven in hoofdstuk 14, referenties.

2. BESCHIKBARE INFORMATIE

2.1. Werkwijze historisch onderzoek en bronnen

Ten behoeve van het opstellen van het basisdocument is een vooronderzoek uitgevoerd teneinde vast te stellen of op de te onderzoeken locatie voormalige of huidige bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009[1]. Voorafgaand aan het inzien van de dossiers is schriftelijk contact met de eigenaren geweest. Hierop volgend is een historische vragenlijst per email toegezonden voor aanvullende informatie betreffende het te onderzoeken perceel.

Tijdens het vooronderzoek zijn de diverse dossiers (milieu-, bouw- en tankdossiers) uit de archieven en luchtfoto's van de gemeente Aalburg geraadpleegd. Verder is gebruik gemaakt van Googlemaps [8], Bodemloket [9], de interactieve bodemkwaliteitskaart van de regio Brabant [10] en Topotijdreis [11]. Daarnaast zijn alle locaties bezocht door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. en is gesproken met diverse eigenaren/gebruikers. Op basis van de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek zijn conclusies getrokken met betrekking tot de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodem- en/of asbestonderzoek op de locaties.

2.2. Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het bestemmingsplangebied bestaande uit in totaal 9 deellocaties, gelegen in Genderen. De te onderzoeken locaties betreffen (kleinschalige) percelen waar momenteel geen (agrarische) activiteiten meer plaatsvinden en/of die in de toekomst een woonbestemming verkrijgen.

In onderstaande tabel zijn de overzichtskaarten van het gehele bestemmingsplangebied e.o. vanaf 1928 tot 2016 weergegeven.

Tabel 2.2: Overzichtskaarten

	
Kaart 1: Overzicht 1928	Kaart 2: Overzicht 1936
	
Kaart 3: Overzicht 1969	Kaart 4: Overzicht 1981
	
Kaart 5: Overzicht 1988	Kaart 6: Overzicht 2016

Uit het bestuderen van de overzichtskaarten blijkt dat binnen het bestemmingsplan in het verleden enkele boomgaarden (gestippelde percelen) aanwezig zijn geweest. Verder zijn er in de loop der jaren watergangen gedempt. Hierop wordt nader ingegaan in de hoofdstukken 4 tot en met 12.

2.3. Toelichting veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Het advies-/ingenieursbureau is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden dienen door een gecertificeerd en ervaren medewerker, conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 4), protocol 2018: maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.2) en/of protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek te worden uitgevoerd. De boringen dienen 0,5 meter onder de (eventueel aanwezige) verharding te worden geplaatst.

De voorgestelde werkzaamheden zijn conform de onderzoeksstrategieën beschreven in de NEN5740/A1:2016 [2], NEN5707/C1:2016 [3], NEN5897/C1:2016 [4] en NEN 5720:2009/A1:2014 [5]. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden dient een KLIC-melding te worden verricht.

De analyses van de grond-, grondwater- en waterbodem- en/of asbestmonsters dienen door een geaccrediteerd laboratorium te worden verricht. De grond-, grondwater- en waterbodem monsters dienen conform AS3000 te worden voorbehandeld. Het organisch stofgehalte en lutumgehalte mag naar eigen inzicht worden bepaald.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

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

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

In de rapportage zullen de volgende toepassingsmogelijkheden worden besproken:

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

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

Indien op of in de omgeving van de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig zijn (geweest), wordt in eerste instantie voorgesteld om (een) mengmonster(s) van de teeltlaag (0-0,3 meter beneden maaiveld (m-mv) samen te stellen uit maximaal 5 separate teeltlaagmonsters. De mengmonsters van de teeltlaag wordt geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB) en zal niet gecombineerd worden met het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bovengrond ($\pm$ 0-0,5 m-mv).

Ter plaatse van een vermoedelijk gedempte watergang zal een raai van 3 boringen op een afstand van circa 1,0 meter van elkaar worden geplaatst (uitgaande van een watergangbreedte van circa 3,0 meter). De boringen worden geplaatst tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de watergangen met gebiedseigen grond zijn gedempt en hierdoor niet asbestverdacht zijn.

Indien op een locatie een puinstabilisatie/-fundatie/-verharding wordt aangetroffen, dient de onderliggende grondlaag aanvullend op een standaard NEN-pakket voor grond te worden geanalyseerd om indicatief de uitloging van het puin te kunnen vaststellen.

Bebouwing, waarin asbest is verwerkt, wordt beschouwd als een verdachte deellocatie voor wat betreft asbest in grond. Dit geldt met name, wanneer sprake is van asbesthoudende dakbedekking zonder de aanwezigheid van dakgoten. Hier wordt verkennend onderzoek naar asbest in grond conform NEN5707 voorgesteld. (Half)verhardingslagen, waarvan bekend is dat er puin in of onder is toegepast, worden eveneens beschouwd als een asbestverdachte deellocatie en zullen conform NEN5897 worden onderzocht.

In geval van het aantreffen van bijmengingen met puin in de grond is sprake van een asbestverdachte locatie en dient formeel een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707 te worden uitgevoerd. Dit is nog niet meegenomen in de voorgestelde onderzoeksopzet, aangezien dit eerst moet blijken uit de zintuiglijke waarnemingen tijdens het verkennend onderzoek.

De situering van eventueel aanwezige beton-/stelcon- en/of asfaltverhardingen is voor zover bekend aangegeven op de situatietekeningen. Indien hier boringen uitgevoerd dienen te worden, is het inzetten van een beton-/asfaltboor noodzakelijk.

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN5720/A1:2014, onderzoeksstrategie voor een overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN). Aanvullend worden waterbodemmonsters geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB). De grepen worden vanaf de kant genomen.

De werkzaamheden worden zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Indien zintuiglijke waarnemingen aanleiding geven tot aanvullende werkzaamheden (extra boringen, proefgaten, grepen en/of peilbuizen), zal dit in overleg met het bevoegd gezag en/of opdrachtgever worden gedaan.

Wanneer zintuiglijke waarnemingen en/of analyseresultaten aanleiding geven tot een nader bodemonderzoek, zullen in overleg met het bevoegd gezag de vervolgstappen worden vastgesteld.

Aangezien de gemeente Aalburg in de frontlinie lag tijdens de Tweede Wereldoorlog, bestaat de mogelijkheid dat (niet-)gesprongen explosieven aanwezig zijn. Voor de locaties in dit onderzoek wordt door een daartoe gecertificeerd bedrijf een onderzoek naar (niet-)gesprongen explosieven uitgevoerd.

3. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

3.1. Bodemopbouw

Het maaiveld van het bestemmingsplangebied ligt tussen NAP + 1,0 meter en NAP + 2,0 meter [11]. De in het Holocene gevormde deklaag bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 7 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Kreftenheye en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 40 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind van de formatie van Waalre over een dikte van circa 20 meter [6].

3.2. Geohydrologie

Langs de Bergsche Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen afgedamde Maas, die in verbinding staat met de Bergsche Maas d.m.v. het Heusdensch Kanaal. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen 0,4–0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting [7].

In het Land van Heusden en Altena onderscheiden de afzettingen van de Maas zich van de afzettingen van de Waal. De stroomruggen in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm en zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden. De lokale grondwaterstroming wordt mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van de Afgedamde Maas.

11. WEILAND ACHTER DE KERKSTRAAT/WETERINGHOF

11.1. Algemene gegevens

In onderstaande tabel 11.1 zijn de algemene gegevens van de genoemde locatie beschreven.

Tabel 11.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Kadastrale gemeente	Wijk en Aalburg	Sectie	D	Nummer(s)	516, 795, 796, 1921, 520, 521, 1748, 1183, 2273, 1666, 1607, 2272, 2274, 606, 2275		
Oppervlakte perceel					± 27.990	m ²	
Oppervlakte nieuwe bestemming					± 27.990	m ²	
Verdacht op munitie	onbekend						
Voormalig gebruik	Agrarisch			Tot	Heden		
Huidig gebruik	Agrarisch / paardenbak / uitloopbaan						
Verhardingen	Braak/tuin/gras	X	± 27.930				m ²
	Tegel						m ²
	Klinker						m ²
	Puin(dam)	X	± 10				m ²
	Beton	X	Dikte	± 10	cm	± 50	m ²
	Asfalt		Dikte		cm		m ²

11.2. Locatiebezoek

Op 6 september 2018 is een locatiebezoek verricht voor de onderzoekslocatie. In tabel 11.2 zijn foto's van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 11.2: Foto's onderzoekslocatie

	
Foto 1: overzicht weilanden	Foto 2: (puin)dam, toegang weiland



Foto 3: overzicht weilanden en watergang



Foto 4: overzicht weilanden en watergang



Foto 5: overzicht weilanden en watergang



Foto 6: overzicht weilanden en watergang



Foto 7: overzicht weilanden en watergang



Foto 8: overzicht weilanden en watergang



Foto 9: overzicht weilanden en watergang

Foto 10: toegang weiland, betonplaten/balken

Foto 11: overzicht weilanden en watergang

Foto 12: overzicht weilanden en watergang

De locatie is in gebruik als agrarisch grasland. Op de locatie zijn meerdere watergangen aanwezig. Ter plaatse van één van de watergangen is een (puin)dam aanwezig. Daarnaast is een betonpad aanwezig ter plaatse van één van de andere watergangen. Aan de oostzijde van de locatie is een paardenrijbak en uitloopbaantje aanwezig.

11.3. Interview/vragenlijst huidige eigenaar

Uit de gegevens van de ingevulde vragenlijst door de eigenaren is gebleken dat het terrein voor zover bekend altijd een agrarisch gebruik heeft gekend. Volgens de huidige eigenaren is er op de locatie geen sprake geweest van ophogingen, dempingen, terreinverharding of tanks en is er niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. De omliggende percelen zijn in gebruik als agrarische grond. De percelen aan de noord-, oost- en westzijde van de locatie zijn in gebruik als woning met tuin. Er is geen relevante informatie naar voren gekomen, die kan duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

11.4. Tankenbestand

Uit de gegevens van het tankenbestand van de gemeente Aalburg zijn voor de onderzoekslocatie geen tanks naar voren gekomen.

11.5. Hinderwetvergunningen en/of meldingen

Uit de gegevens van de gemeente Aalburg blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen Hinderwetvergunningen zijn verstrekt en/of meldingen gedaan zijn.

11.6. Bouw- en/of sloopvergunningen

Uit de gegevens van de gemeente Aalburg blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen bouwvergunningen zijn verstrekt.

11.7. Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit de gegevens van de gemeente Aalburg blijkt dat op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

11.8. Overige bronnen

Volgens Bodemloket is op de locatie en de aangrenzende percelen niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit de overzichtskaarten van Topotijdreis (paragraaf 2.2) blijkt dat op de onderzoekslocatie altijd een agrarische bestemming heeft gehad en gedeeltelijk in gebruik is geweest als boomgaard. Op de locatie zijn 5 voormalige watergangen waargenomen. Tevens zijn op de kaarten enkele gebouwen waargenomen welke niet meer aanwezig zijn. Aan de oostzijde van de locatie is een paardenbak met uitloopbaantje aanwezig. Daarnaast is 1 (puin)dam aanwezig.

11.9. Conclusies

Uit de bovenstaande gegevens blijkt dat locatie (gedeeltelijk) verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging op basis van de volgende onderdelen:

Tabel 11.9: Conclusies

Activiteit	Verdachte parameters
Boomgaarden (omgeving)	Bestrijdingsmiddelen (OCB)
Voormalige bebouwing	Asbest (dakbedekking)
Slootdempingen, (puin)dam	Puin, verontreinigde grond
Paardenbak en uitloopbaantje	Asbest

Op de onderzoekslocatie zijn 4 watergangen aanwezig die in het kader van de bestemmingsplanwijziging onderzocht dienen te worden.

11.10. Onderzoeksopzet en werkzaamheden

Op basis van de bovenstaande conclusies wordt de volgende onderzoeksopzet geadviseerd.

Onderzoeksopzet

Tabel 11.10.1: Onderzoeksopzet

Opzet	Oppervlakte (m ²) / Lengte (m ¹)	NEN-norm	Onderzoeksstrategie	BRL SIKB-protocol
Algemene bodemkwaliteit met voormalige sloten	± 27.990 m ²	NEN5740:2009	ONV-GR	2001 en 2002
Deellocatie 1: voormalige bebouwing	< 500 m ²	NEN5740:2009 NEN5707:2003/C1:2006	VED-HE	2001 en 2018
Deellocatie 2: paardenbak en uitloopbaantje	< 3.000 m ²	NEN5740:2009 NEN5707:2003/C1:2006	VED-HE	2001 en 2018
(puin)dam	< 10 m ²	NEN5740/A1:2016 NEN5707:2003/C1:2006	VEP VEP	2001 en 2018
Waterbodemkwaliteit	± 450 m ¹	NEN5720:2009	OLL	2003

Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Tabel 11.10.2: Bodemkwaliteit

Opzet	Boringen/proefgat en peilbuizen (m-mv)			Analyses	
	0,5	2,0	Peilbuis	Grond	Grondwater
Algemene bodemkwaliteit	20	4	4	5 x NEN-gr 3 x OCB	4 x NEN-gw
Deellocatie 1: voormalige bebouwing	2 (incl. proefgat)	1 (incl. proefgat)	1 ¹ (incl. proefgat)	2 x NEN-gr 1 x Asbest in grond (< 20 mm)	- ¹
Deellocatie 2: paardenbak en uitloopbaantje	10 (incl. proefgat)	2 (incl. proefgat)	1 ¹ (incl. proefgat)	3 x NEN-gr 3 x Asbest in grond (< 20 mm)	- ¹
(Puin)dam	-	1 (incl. proefgat) ⁴	-	1 x NEN-gr 1 x Asbest in grond (< 20 mm)	-
Slootdemping (5 stuks)	-	5 ² raaiboringen	-	1 x NEN-gr	-
Waterbodem	40 grepen	-	-	4 x WB 4 x OCB	-

NEN-gr: De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), PCB's en minerale olie (C10-C40), incl. lutum en organische stof (humus);

NEN-gw: De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, BTEXN, vluchtige chloorkoolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie (C10-C40);

OCB: Organochloorbestrijdingsmiddelen, incl. organische stof (humus);

WB: Standaard waterbodempakket, bestaande uit: de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), PCB's en minerale olie (C10-C40)

¹ De peilbuis wordt gecombineerd met de algemene bodemkwaliteit;

² De raaiboringen worden gecombineerd met de algemene bodemkwaliteit.

³ Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een maaiveldinspectie plaats te vinden. Daarnaast wordt het vrijkomend puin gecontroleerd op asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16mm).

⁴ De boring wordt gecombineerd met een boring van het verkennend bodemonderzoek

De situatieschets met de activiteiten en onderzoeksopzet is opgenomen in bijlage 9: Weiland achter de Kerkstraat.

13. OVERZICHT ONDERZOEKSLOCATIES

De resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek voor de diverse onderzoekslocaties binnen het plangebied van bestemmingsplan Genderen zijn in onderstaande tabel 13.1 weergegeven.

Tabel 13.1: Overzicht onderzoekslocaties met oppervlakte en bijbehorende onderzoeksstrategieën

Locatie	Oppervlakte nieuwe bestemming (m ²)	Huidig gebruik	Algemene kwaliteit	Aanvullende kwaliteit		Asbest
				Activiteiten	Onder- zoeks- strategie	
Hoofdstraat 36-40 ⁵	5.548	Weiland / verharding / talud (kadastraal 2177)	VED-HE-NL ¹	Opslagloods Stabilisatielaag onder verharding	VEP -	- Afgedekte fundering, kleinschalig (NEN5897, indicatief ivm betonvloer)
	852	Bedrijfswoning met – loods (nr. 36)	VED-HE-NL ¹	-	-	-
Hoofdstraat 39	2.142	Woning (leegstaand) / opslag (divers) / boomgaard	VED-HE-NL ¹	Timmerwerkplaats Puinverharding Opslag van asbest en dakbedekking schuren	VEP VEP	- Halfverhar- dingslagen (NEN5897) VED-HE (NEN5707)
Hoofdstraat ong. (naast 77)	1.840	Weiland / schapenstal / moestuin	ONV-NL ¹	-	-	-
Kleibergsestraat 4 ⁵	3.622	Wonen met tuin	ONV-NL ¹	Bovengrondse HBO-tank ²	VEP	-
	2.455	Bedrijfsterrein	VED-HE-NL ¹	Bovengrondse HBO-tank	VEP	-
	3.210	Boomgaard	ONV-NL ¹	Container afgewerkte vloeistoffen Bovengrondse tank Woning en schuren (asbest)	VEP -	- VEP (NEN5707)
Meerhoek 20a	4.125	Weiland / schuren	ONV-NL ¹	Brandplekken Slootdemping ³ Dakbedekking schuren	VEP - -	- - VEP (NEN5707)
Oegemasraat 19a	566	Tuin met grindpad	VED-HE-NL	Puinstabilisatielaag onder grindpad	- ⁴	Halfverhar- dingslagen (NEN5897)
Doevenensestraat ong.	12.396	Weiland	ONV-GR	(Puin)dam	VEP	VEP (NEN5707)
Weiland achter de Kerkstraat	27.990	Weiland / paardenbak / uitloopbaantje	ONV-GR ¹	Voormalige bebouwing Paardenbak en uitloopbaantje (Puin)dam Slootdemping ³ Waterbodem	VED-HE VED-HE VEP - OLL	VED-HE VED-HE VEP (allen NEN5707)
Hoofdstraat 6	9.380	Wonen / leegstand / Erfverharding / fruitteelt / tuin / weiland	VED-HE ¹	Voormalige boven- en ondergrondse tanks Slootdemping ³ Dakbedekking opstallen en erfverharding	VEP- (OO) -	VED-HE (NEN5707) indicatief ivm betonvloer)

¹ De teeltlaag van (een deel van) de locatie wordt eveneens geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB)

² Gesitueerd aan de noordgrens van de onderzoekslocatie

³ Ter plaatse van de slootdemping wordt een raai van 3 boringen tot circa 2,0/2,5 m-mv geplaatst

⁴ De bodemlaag onder de halfverharding wordt aanvullend onderzocht bij het onderzoek van de algemene bodemkwaliteit.

⁵ Ter plaatse van de (bedrijfs)activiteiten zal met het bodemonderzoek tevens de eindsituatie worden vastgelegd.

- Niet van toepassing

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen aan Hoofdstraat ong. (naast 77) met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit een onverdachte locatie is (ONV-NL). Daarnaast zijn – met uitzondering van de voormalige boomgaard op het zuidelijk deel van de locatie - geen bodembedreigende activiteiten uit het historisch onderzoek en/of locatiebezoek naar voren gekomen.

De onderzoekslocaties aan Meerhoek 20a en een deel van Kleibergsestraat 4 blijken met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit eveneens onverdachte locaties. Ter plaatse van deze onderzoekslocaties zijn daarnaast verschillende puntbronnen aanwezig op de onderzoekslocatie, waardoor de onderzoeksstrategie voor de algemene kwaliteit is aangevuld met de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijk bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. Op basis van het gebruik als bedrijfsterrein is een deel van de onderzoekslocatie Kleibergsestraat 4 met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit aangemerkt als aan verdachte locatie. Er is voor dit deel van de locatie gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Op basis van het (voormalige) gebruik en de bevindingen tijdens de locatie-inspecties kunnen de onderzoekslocaties Hoofdstraat 36-40, Hoofdstraat 39 en Oegemastraat 19a met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit eveneens worden aangemerkt als een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Ter plaatse van de locaties Hoofdstraat 36-40 en Hoofdstraat 39 zijn daarnaast verschillende puntbronnen aanwezig, waardoor de onderzoeksstrategie voor de algemene kwaliteit is aangevuld met de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijk bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Op basis van het (voormalige) gebruik en de bevindingen tijdens de locatie-inspectie kan de onderzoekslocatie aan de Doeversensestraat met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig welke wordt aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocatie aan de Kerkstraat (weiland achter de Kerkstraat) kan met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Daarnaast zijn 2 verdachte deellocaties aanwezig (voormalige bebouwing en paarden met uitloopbaantje) welke zijn aangemerkt als verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig welke wordt aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocatie aan de Hoofdstraat 6 wordt aangemerkt als verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Daarnaast zijn een boven- en ondergronds opslagtank aanwezig geweest. Deze deellocaties worden aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP(-OO)).

De onderzoekslocaties gelegen aan Hoofdstraat 36-40, Hoofdstraat 39, Hoofdstraat ong. (naast 77), Kleibergsestraat 4, Meerhoek 20a, Doeversensestraat (ong), weiland achter de Kerkstraat en Hoofdstraat 6 zijn (deels) in gebruik (geweest) als boomgaard, waardoor het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit is aangevuld met onderzoek van de teeltlaag (0-0,3 m-mv) op bestrijdingsmiddelen.

Ter plaatse van diverse locaties is sprake van dempingen, waardoor aanvullend dwarsraaien worden geplaatst.

Ter plaatse van de onderzoekslocaties Hoofdstraat 39 en Oegemastraat 19a is sprake van halfverhardingslagen, waardoor het onderzoek naar de algemene bodemkwaliteit is aangevuld met onderzoek van de onderliggende bodemlaag op het NEN-pakket voor grond.

Ter plaatse van deellocatie 8 weiland achter de Kerkstraat is een waterbodemonderzoek noodzakelijk. Op de overige onderzoekslocaties is sprake van watergangen die deel uitmaken van de bestemmingsplanwijziging. Om deze reden is alleen voor deellocatie 8 een voorstel gedaan voor waterbodemonderzoek, de overige locaties niet.

Op de onderzoekslocaties gelegen aan Hoofdstraat 39, Kleibergsestraat 4, Meerhoek 20a en Hoofdstraat 6 zijn asbestverdachte/-houdende materialen (golfplaten dakbedekking zonder goede afwatering, etc.) waargenomen/aangetroffen. Ter plaatse van de onderzoekslocaties gelegen aan Hoofdstraat 36-40, Hoofdstraat 39, Oegemastraat 19a, Doeversensestraat (ong), weiland achter de Kerkstraat en Hoofdstraat 6 is sprake van een (half)verhardingslagen, voormalige bebouwing en/of (puin)dammen, waarbij in de bodem mogelijk puin is verwerkt dan wel toegepast als stabilisatielaag onder de verharding. Op basis van de bovenstaande bevindingen is geadviseerd om op de genoemde locaties (gedeeltelijk) een verkennend onderzoek naar asbest te verrichten conform de NEN5707 dan wel de NEN5897.

Op basis van het (voormalige) gebruik en de bevindingen tijdens de locatie-inspectie kan de onderzoekslocatie aan de Doeversensestraat met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig welke wordt aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocatie aan de Kerkstraat (weiland achter de Kerkstraat) kan met betrekking tot de algemene kwaliteit worden aangemerkt als een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). Daarnaast zijn 2 verdachte deellocaties aanwezig (voormalige bebouwing en paarden met uitloopbaantje) welke zijn aangemerkt als verdachte locaties met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Op de locatie is tevens een puindam aanwezig welke wordt aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP).

De onderzoekslocatie aan de Hoofdstraat 6 wordt aangemerkt als verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Daarnaast zijn een boven- en ondergronds opslagtank aanwezig geweest. Deze deellocaties worden aangemerkt als een verdachte deellocatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP(-OO)).

Om uitvoeringstechnische redenen is niet onder alle aanwezige bebouwing op de locaties onderzoek voorgesteld. Aanbevolen wordt om na de sloop van deze bebouwing hier alsnog bodemonderzoek en – indien nodig – onderzoek naar asbest in grond uit te voeren.

14. REFERENTIES EN BRONVERMELDINGEN

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707/C1:2016, norm Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C1:2016, norm Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2014. NEN 5720:2009/A1:2014, Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische van waterbodem en baggerspecie.
6. Data en informatie van de Nederlandse ondergrond, <http://www.dinoloket.nl>
7. Boswinkel, J.A., 1979. Grondwaterkaart van Nederland, Gorinchem (38 West), Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
8. Googlemaps, <https://www.google.nl/maps/>.
9. Bodemloket, <http://www.bodemloket.nl>.
10. Bodemkwaliteitskaart Regio Brabant,
<https://gisportal.anteagroup.nl/Html5Viewer/Index.html?configBase=https://gisportal.anteagroup.nl/Geocortex/Essentials/REST/sites/BkkiBrabant/viewers/BkkiBrabant/virtualdirectory/Resources/Config/Default>.
11. Topotijdreis, <http://www.topotijdreis.nl>.
12. Actueel Hoogtebestand Nederland, <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.

BIJLAGEN



1. Hoofdstraat 36-40
2. Hoofdstraat 39
3. Hoofdstraat ongr. (naast 77)
4. Kleibergsestraat 4
5. Meerhoek 20a
6. Oegemastraat 19a

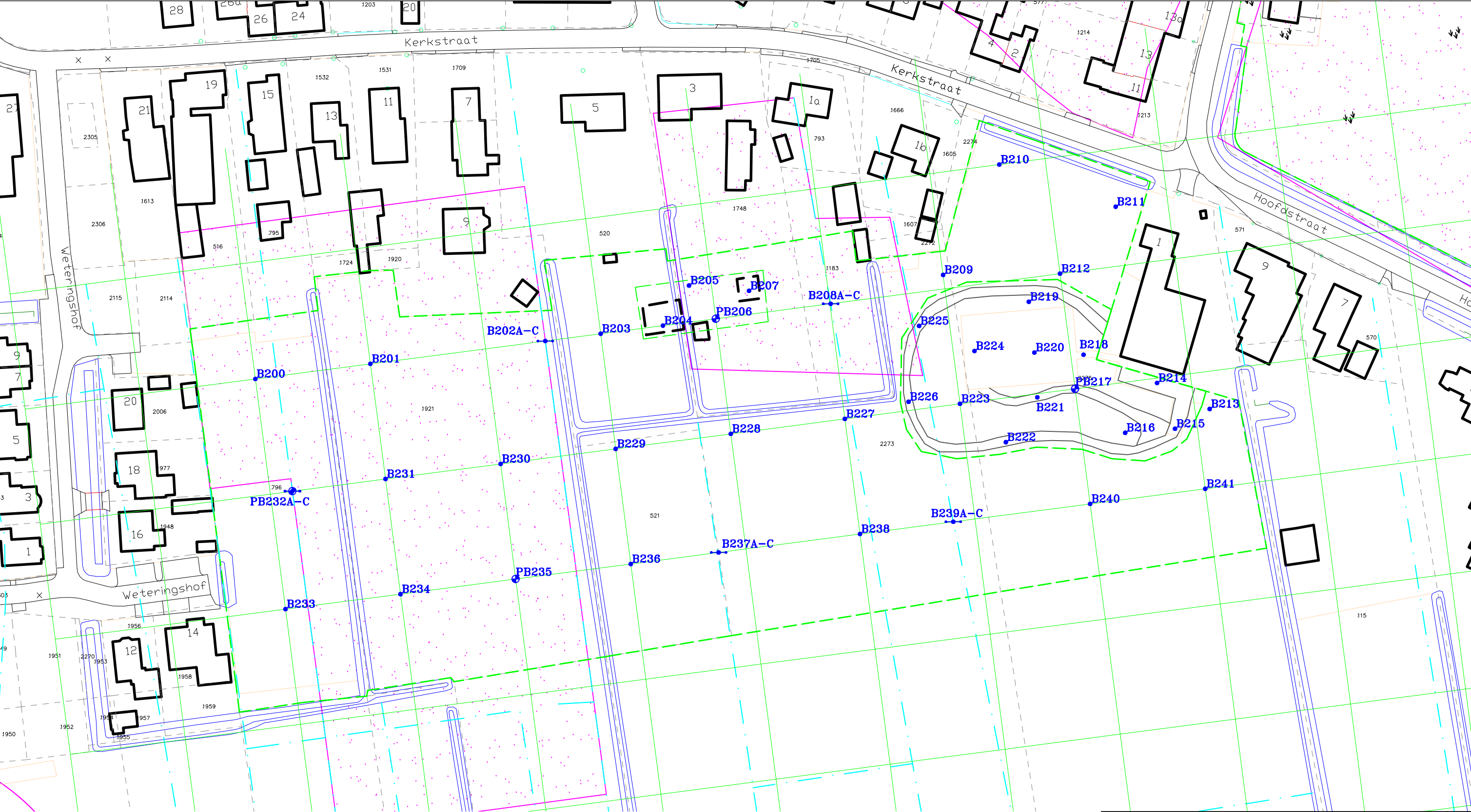


Aan de op deze afdruk vermelde gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

Schaal 1:2000
0 20 40 60m



05 September 2018



LEGENDA:

- 01020m

Boring met peilbuis

Boring

Boring met raai

Proefgat

Onderzoeksgrens

Voormalige boomgaard
- Naam veldwerker: _____
Datum veldwerk: _____
Schaal gecontroleerd: ja/nee
Maten op tekening: ja/nee
Paraaf: _____
- Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Kerkstraat te Genderen

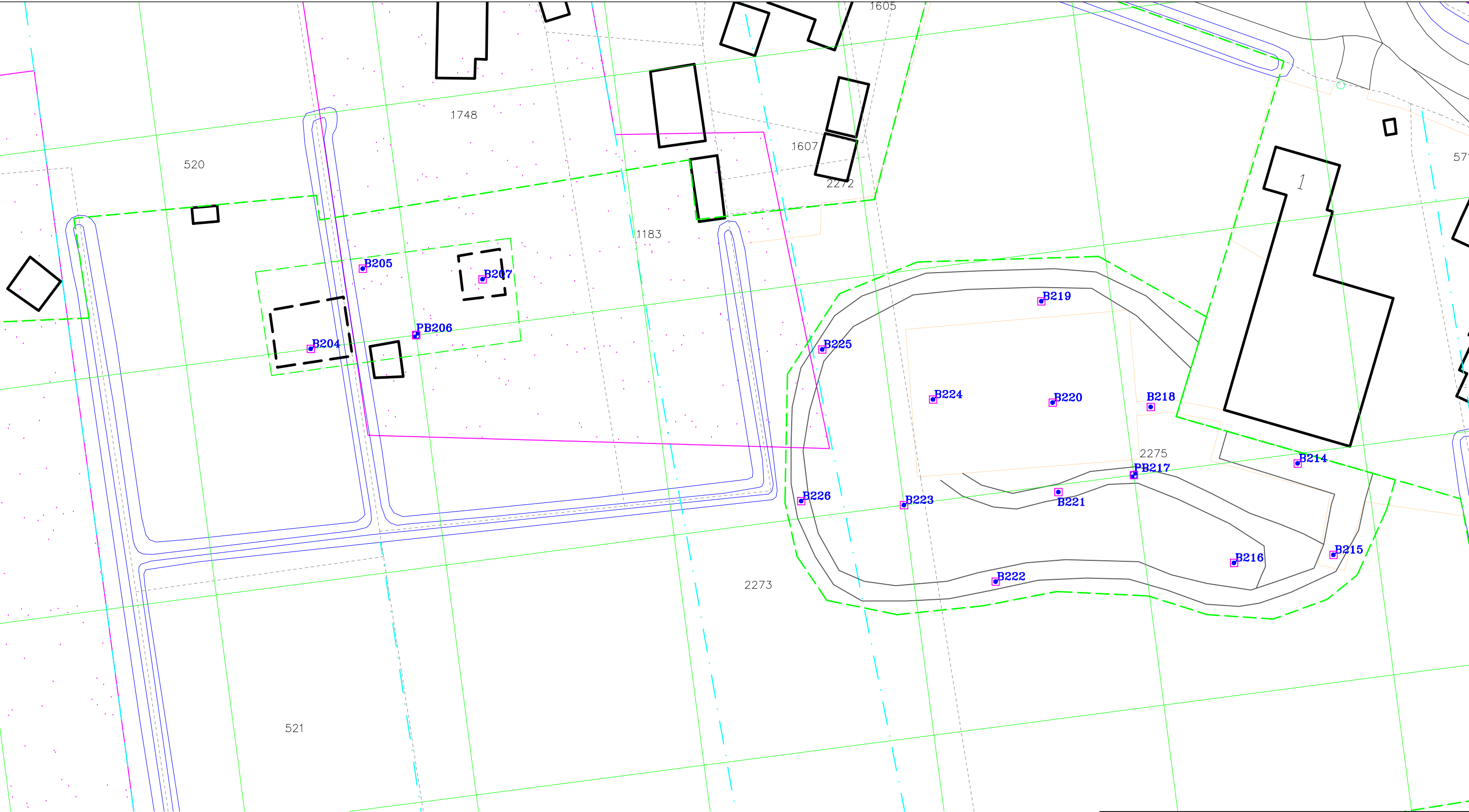
opdrachtgever: gemeente Aalburg

get. MH	d.d. 14-09-'18	voorafgaand projectnr. B17.6815	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-09-'18	projectnr.B18.7209	bijlage 9a

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 5 10m

-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Proefgat
-  Onderzoeksgrens
-  Voormalige boomgaard

Naam veldwerker: _____
Datum veldwerk: _____
Schaal gecontroleerd: ja/nee
Maten op tekening: ja/nee
Paraaf: _____

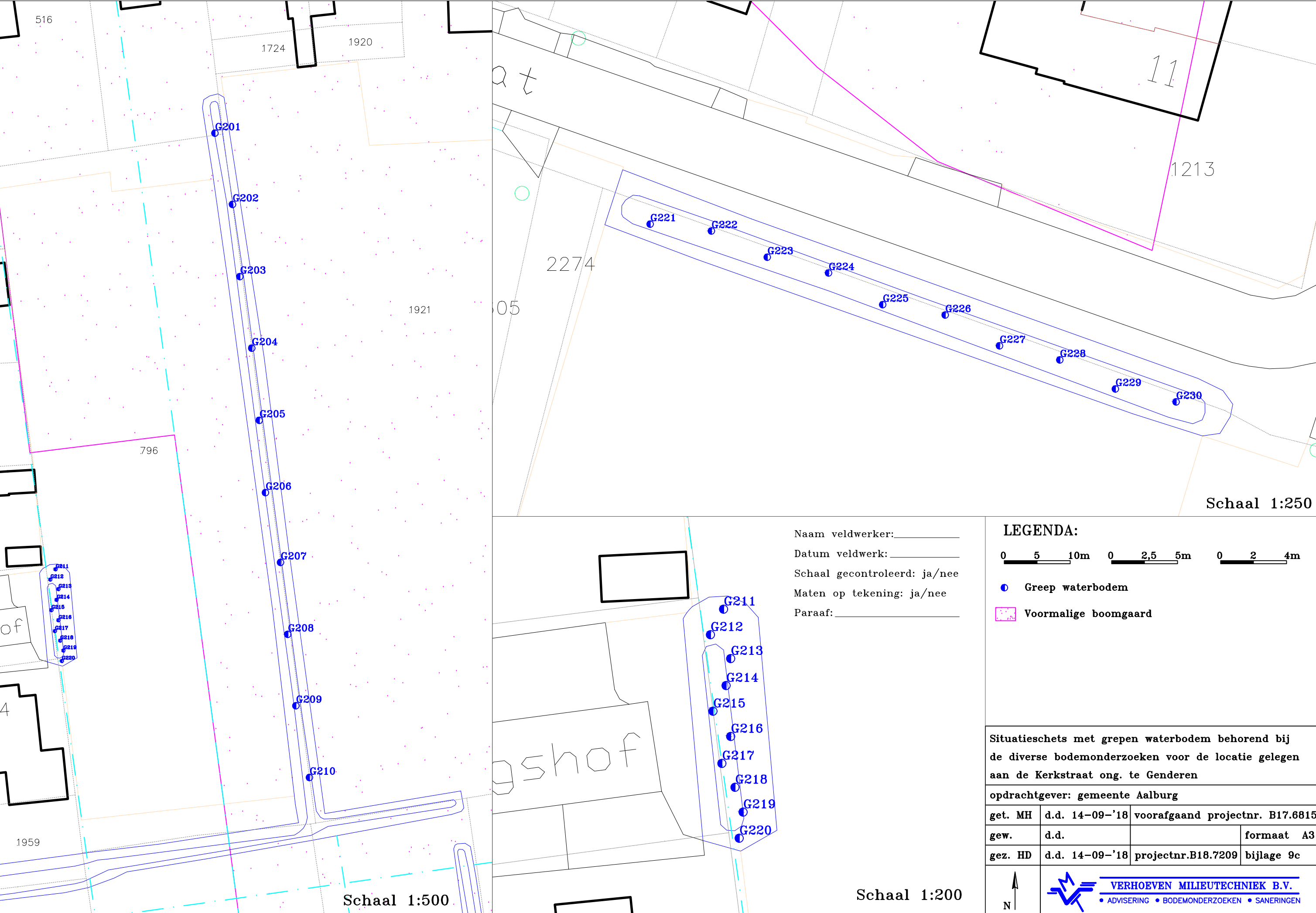
Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen
bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie
aan de Kerkstraat ong. te Genderen

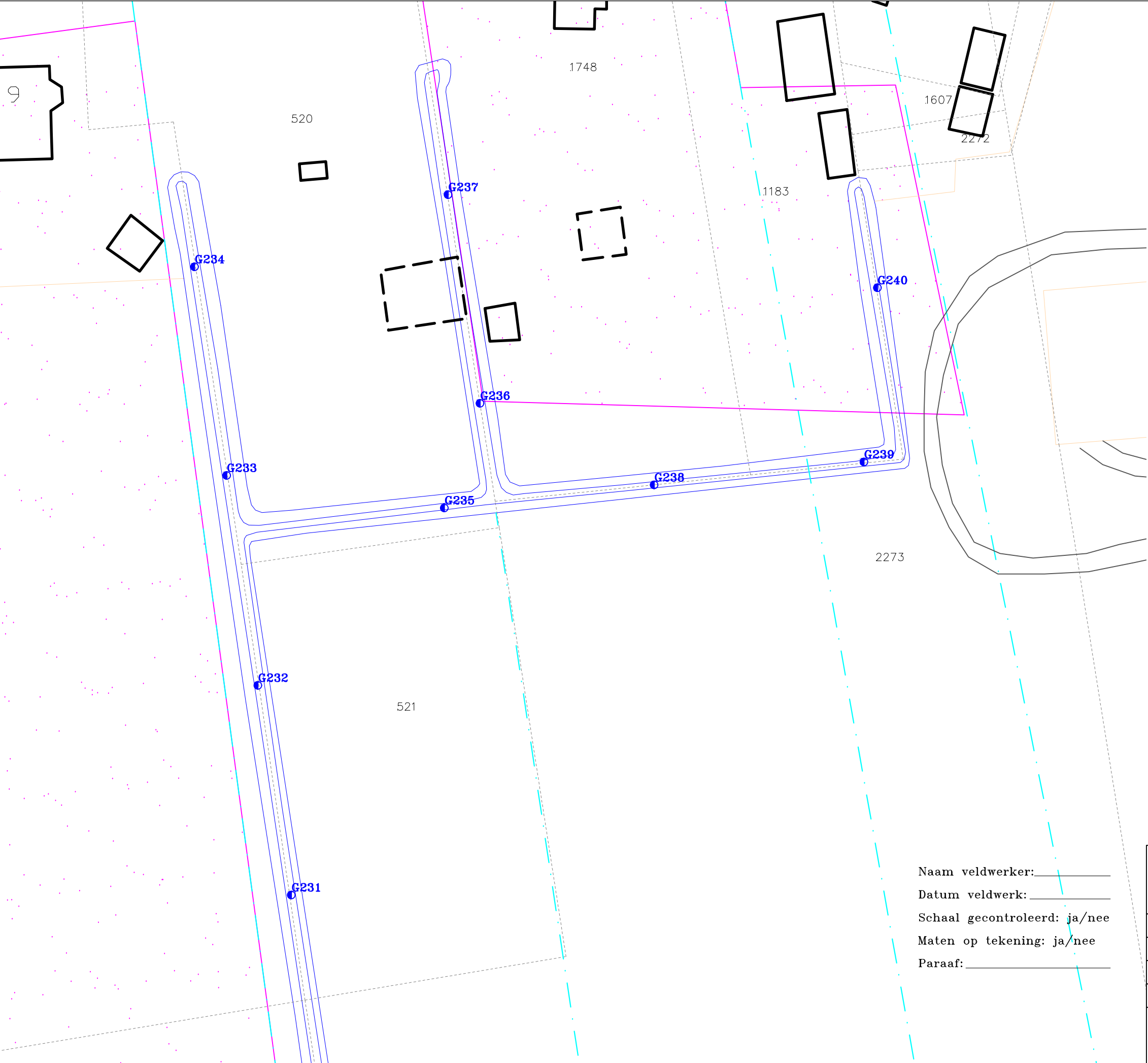
opdrachtgever: gemeente Aalburg

get. MH	d.d. 14-09-'18	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-09-'18	projectnr.B18.7209	bijlage 9b



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





LEGENDA:

0 10 20m

● Greep waterbodem

Voormalige boomgaard

Naam veldwerker: _____
Datum veldwerk: _____
Schaal gecontroleerd: ja/nee
Maten op tekening: ja/nee
Paraaf: _____

Situatieschets met grepen waterbodem behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Kerkstraat ong. te Genderen			
opdrachtgever: gemeente Aalburg			
get. MH	d.d. 14-09-'18	voorafgaand projectnr. B17.6815	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 14-09-'18	projectnr.B18.7209	bijlage 9d
		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 1 van 5

44. Historisch onderzoek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is.

Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.

Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : Humblé
Adres : Kerkstraat 19
Postc. & Wpl. : 4265JD GENDEREN
Tel.nr. : 06-23022275 of 0416-355166

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk : Woningbouw
Adres : Kerkstraat 19
Postc. & Wpl. : 4265 JD GENDEREN
Kad. gegevens : sectie D. nr(s) 516 en 796

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☐		☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☐		☐
- agrarisch	X		X
- braakliggend	☐		☐
-	☐		☐

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

Agrarisch onbebouwd.....

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 5

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?

N.v.t.....

2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?

N.v.t.....

2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.)

N.v.t.....

2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?

N.v.t.....

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

X nee (ga verder met vraag 4.1)

☐ ja, namelijk:

3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?

.....

4. Brandstof- en/of septictanks

4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

X er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)

☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd

☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

☐ nog aanwezig en in gebruik

4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?

.....

4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?

☐ nee

☐ ja

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 5

- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

☐ nee ☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

- 5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

X nee(door naar vraag 6.1)

☐ ja, namelijk

- 5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☐ ja, namelijk

6. Milieuvergunningen

- 6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

X nee

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

- 7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

X nee ☐ ja, namelijk

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

- 8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 5

Oost weiland en west bebouwd met woningen (Weteringshof)

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

Agrarisch.....

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

X nee ☐ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

X nee ☐ ja, namelijk

.....

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

X Bij aanvrager zelf bekende informatie

☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☐

10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

☐ nee X ja, datum ingediend verzoek

naar waarheid ingevuld

Genderen (plaats) 10-9-2018 (datum)

Handtekening aanvrager:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 1 van 4

44. Historisch onderzoek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is. Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.
Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : J. Nuvelstijn

Adres : Kerkstraat 9

Postc. & Wpl. : 4265 JD Genderen

Tel.nr. : 0416 351230

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk:

Adres :

Postc. & Wpl. :

Kad. gegevens : sectie.....nr(s)

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☐		☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☐		☐
- agrarisch	☒	1989 - heden	☒
- braakliggend	☐		☐
-	☐		☐

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

.....
.....

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
.....
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
.....
- 2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.)
.....
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
.....

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?
- ☐ nee (ga verder met vraag 4.1)
- ☐ ja, namelijk:
- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
.....

4. Brandstof- en/of septictanks

- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?
- ☐ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)
- ☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd
- ☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik
- ☐ nog aanwezig en in gebruik
- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....
- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?
- ☐ nee ☐ ja
- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 4

☐ nee

☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☒ nee(door naar vraag 6.1)

☐ ja, namelijk

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☐ ja, namelijk

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☒ nee

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☒ nee

☐ ja, namelijk

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?
..... agrarisch

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?
..... geen idee

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 4

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

☒ nee ☐ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☒ nee ☐ ja, namelijk

..... weet ik niet

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☐

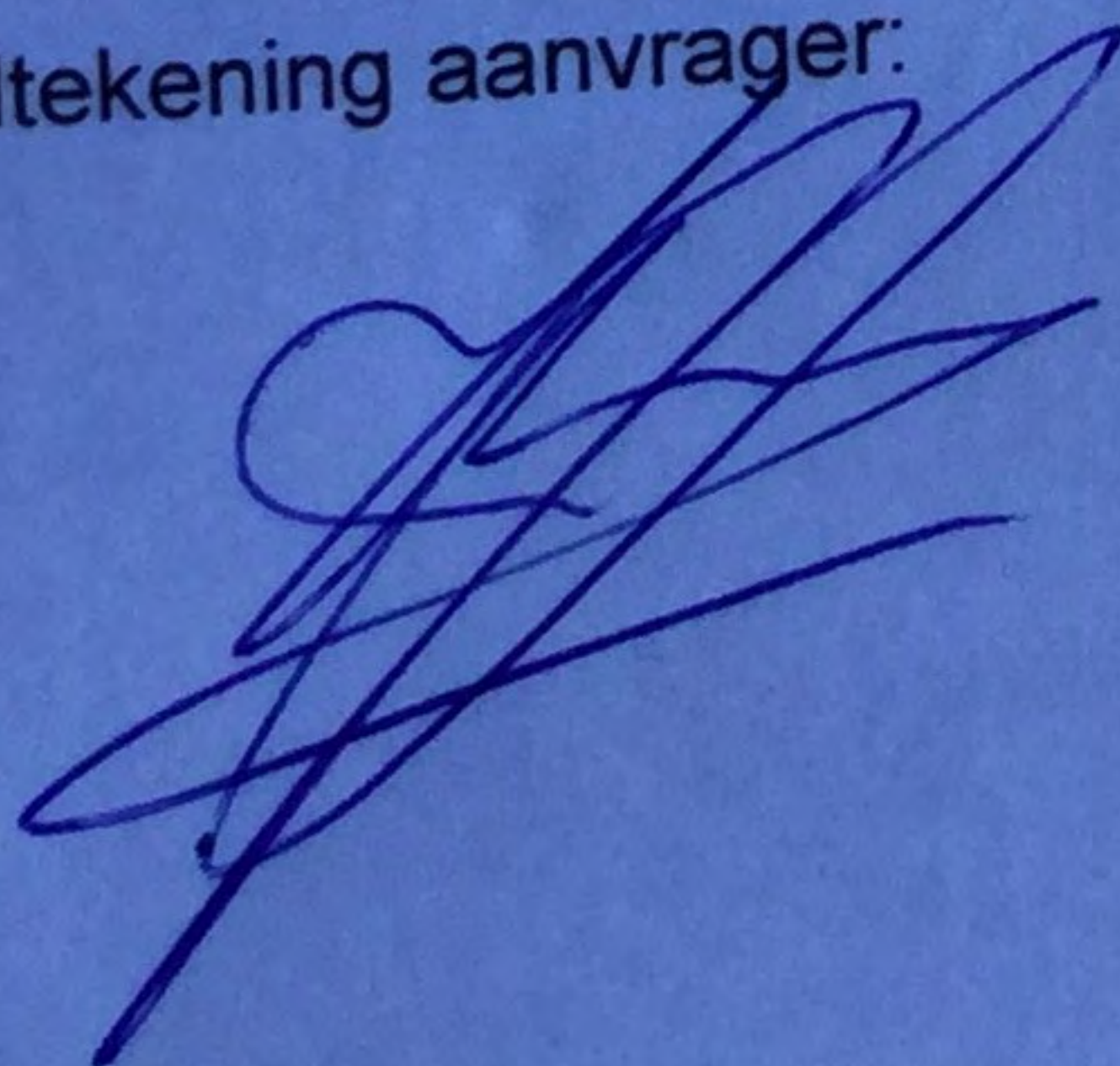
10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

☐ nee ☒ ja, datum ingediend verzoek

naar waarheid ingevuld

Mahmutlar, Turkije (plaats) 12-09-2018 (datum)

Handtekening aanvrager:



50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 1 van 4

44. Historisch onderzoek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is.

Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.

Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : A de Waal en G de Waal - de Vries
Adres : kerkstraat 1
Postc. & Wpl. : 4265 JD Genderen
Tel.nr. : 0416 352773

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk:

Adres : nvt

Postc. & Wpl. :

Kad. gegevens : sectie.....nr(s)

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☐		☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☐		☐
- agrarisch	☒		☒
- braakliggend	☐		☐
-	☐		☐

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

.....
..... onbebouwd

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
.....
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden? nvt
.....
- 2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.)
.....
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
.....
3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal
- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?
☐ nee (ga verder met vraag 4.1)
☐ ja, namelijk:
- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
.....
4. Brandstof- en/of septictanks
- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?
☐ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)
☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd
☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik
☐ nog aanwezig en in gebruik
- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....
- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?
☐ nee ☐ ja
- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 4

☐ nee

☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☒ nee(door naar vraag 6.1)

☐ ja, namelijk

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☐ ja, namelijk

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☐ nee

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☒ nee

☐ ja, namelijk

.....

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

..... agrarisch

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

..... agrarisch

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 4

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

☐ nee ☐ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☐ nee ☐ ja, namelijk

.....

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☐ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☐

10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

☐ nee ☐ ja, datum ingediend verzoek

naar waarheid ingevuld

Genderen (plaats) 7 sept. 2018 (datum)

Handtekening aanvrager:

