



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

Graaf van Lynden Sandenburgweg 4 te Cothen

PROJECTNUMMER:

B19.7511B

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,
Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen

PROJECTNUMMER:

B19.7511B
Versie: 01

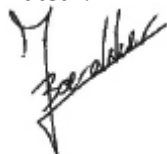
OPDRACHTGEVER:

Van Vliet Kastanjehout

DATUM:

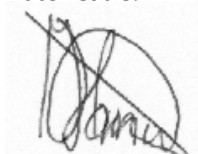
8 november 2019

Auteur:



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

Autorisatie:



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

B19.7511B/R7511B-01/JB

SAMENVATTING

Van Vliet Kastanjehout heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een onderzoek naar asbest, een asfaltonderzoek, een indicatief funderingsonderzoek en een waterbodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en het beëindigen van de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, de NEN 5717:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017, de NEN 5897:2015/C2:2017, de NEN 5720:2017 en afgeleid van de CROW-publicatie 210.

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief asbest), asfalt en fundering, en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingswijziging.

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.

Conclusie historische gegevens

Uit de historische gegevens blijkt het volgende:

- Van een deel van de locatie (erf met opstallen en kavelpad) zijn recente gegevens bekend van de bodemkwaliteit, waarbij bekend is dat sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond aanwezig zijn. Hiervoor zijn sanerende maatregelen van toepassing. Tevens is bekend dat hier in het verleden een vat met dieselolie in lekbak aanwezig is geweest;
- Van het overig terrein zijn geen recente gegevens en/of bodembedreigende activiteiten bekend. Wel dient rekening gehouden te worden met een tankstation, direct ten zuiden van de locatie.
- Volgens het Geoloket is tevens een ondergrondse brandstoftank ter plaatse van het erf aanwezig (geweest). Naar verwachting betreft dit de gesaneerde ondergrondse benzinetank bij het (voormalig) tankstation ten zuiden van de onderzoekslocatie;
- Op het erf met opstallen zijn tijdens voorgaand onderzoek puinbijnemingen en asbestverdachte dakbedekking op de opstallen (zonder goot) aangetroffen. Onderzoek naar asbest in de grond heeft hier echter nog niet plaatsgevonden. Wel is een asbestinventarisatie uitgevoerd waaruit blijkt dat op diverse opstellen asbestverdachte dakbedekking aanwezig is. Daarnaast zijn er diverse verhardingen op het erf aanwezig van de onderzoekslocatie en geeft geoloket een kans voor het voorkomen van asbest aan op basis van de bouwjaren;
- Op de locatie is een met puin verhard kavelpad aanwezig. Bij voorgaand onderzoek zijn hier wel boringen gezet, maar is het puin en de onderliggende grond niet onderzocht. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de bebouwing en de verhardingen bij het erf met opstallen, welke momenteel nog niet zijn gesloopt/verwijderd;
- Op basis van de beschikbare (digitale) gegevens zijn op locatie zelf geen boomgaarden aanwezig geweest. Wel is direct ten oosten van de locatie een boomgaard aanwezig (geweest). Daarnaast blijkt uit de milieutekeningen dat op de locatie een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig is geweest;
- Op basis van beschikbare digitale gegevens zijn op de locatie enkele gedempte sloten aanwezig. Tevens is nog een bestaande sloot aanwezig, wat tijdens het locatiebezoek is bevestigd;
- Van de watergang op de onderzoekslocatie zijn geen waterbodemkwaliteitsgegevens bekend.

Op basis van de beschikbare gegevens dient ten behoeve van de voorgenomen bestemmingswijziging een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek te worden uitgevoerd, waarbij voor de algemene kwaliteit enkel de nog niet onderzochte agrarische percelen onderzocht worden. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de verontreiniging met PAK, welke buiten het erf niet is afgeperkt, en de opslag voor bestrijdingsmiddelen op het erf die tijdens voorgaand onderzoek niet is onderzocht. De olieverontreiniging is beperkt en voldoende afgeperkt en hiermee behoeft geen rekening te worden gehouden. Wel dient aanvullend aandacht te worden besteed aan de (gedempte) sloten, het kavelpad en het voorkomen van bestrijdingsmiddelen op de oostelijke perceelsgrens (verwaaiingsgebied).

Voor wat betreft asbest behoeft vooralsnog enkel het erf met opstallen en het kavelpad te worden onderzocht, aangezien dit deel van de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest in grond en puin. Vooralsnog bestaat geen aanleiding om asbest in de bodem aan te treffen ter plaatse van de agrarische percelen, waardoor onderzoek naar asbest middels proefgaten en analyses hier niet noodzakelijk wordt geacht. Indien puinbismengingen worden aangetroffen, wordt alsnog een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Verkennend bodemonderzoek

Agrarische percelen

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden verworpen, aangezien in onderzochte grond een sterk verhoogd gehalte voor PAK is aangetoond. De verontreiniging is aangetoond in de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) ter plaatse van boring B118B.

De aangetoonde verontreiniging betreft een overschrijding van de interventiewaarde, waardoor vervolgstappen noodzakelijk zijn. Momenteel is nog niet bekend waaraan de verontreiniging kan worden gerelateerd, naar verwachting komt het door de voormalige bedrijfsactiviteiten gezien de ligging nabij het erf of door de slootdemping. Aangezien de activiteiten grotendeels historisch zijn (opgericht voor 1987) en de sloot voor 1987 is gedempt, is geen sprake van Zorgplicht.

In de overige onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, welke onder de index van 0,5 blijven.

Wel dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse tank ter plaatse van boring B207. Zoals in paragraaf 6.2 onderbouwd, zijn ons inziens in voorgaand onderzoek voldoende diepe boringen en een peilbuis gesitueerd in de directe omgeving, waardoor aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

Afperking eerder aangetoonde PAK verontreiniging

In de onderzochte bovengrondmonsters ten westen van de bekende PAK-verontreiniging zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond, welke beneden index van 0,5 blijven.

Teeltlaag

In de oorspronkelijke teeltlaag aan oostzijde van de onderzoekslocatie, waar door verwaaiing mogelijk OCB in de teeltlaag terecht is gekomen, zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Erf met kavelpad

Kavelpad

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien in onderzochte grond een sterk verhoogd gehalte voor PAK is aangetoond. De verontreiniging is aangetoond in grondlaag onder het bodemvreemde kavelpad (0,50-0,80 m-mv) ter plaatse van boring B206.

De aangetoonde verontreiniging betreft een overschrijding van de interventiewaarde, waardoor vervolgstappen noodzakelijk zijn. De aangetroffen verontreiniging wordt gerelateerd aan het bodemvreemde kavelpad (uitloging). Aangezien deze voor 1987 is aangelegd, is geen sprake van Zorgplicht.

In de overige onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, welke onder de index van 0,5 blijven.

Bestrijdingsmiddelenkast

In de bovengrond ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Onderzoek naar asbest

Agrarische percelen

Ter plaatse van de agrarische percelen zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest; Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 op de agrarische percelen is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Erf met kavelpad

Voor wat betreft het erf met kavelpad 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 als analytisch asbest is aangetoond op de onderzoekslocatie. Op het maaiveld is bij de opstal met asbestverdachte dakbedekking nabij de proefgaten AB212, AB213 en AB225 in totaal circa 353 gram aan asbesthoudend materiaal aangetroffen in de grove fractie (> 20 mm). Daarnaast is een volledige asbesthoudende plaat aangetroffen ter plaatse van proefgat AB225, die deels onder de grond ligt. In de opgeboorde en opgegraven grond is zintuiglijk geen asbest waargenomen. De aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen zijn in het lab beoordeeld als hechtgebonden golfplaat (Chrysotiel en Amosit), hechtgebonden plaat (Chrysotiel) en hechtgebonden vlakke plaat (Chrysotiel).

Ter plaatse van de afwateringszone van de asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot, waar mogelijk asbestvezels op het maaiveld terecht is gekomen, is in de zintuiglijk schone contactlaag (0,0-0,1 m-mv) uit de proefgat AB212 en AB213 (MMASB01) in de fractie < 20 mm circa 4.795 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Uit de aanvullende SEM-analyse is gebleken dat sprake is van circa 95 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie $< 0,5$ mm), waarmee het criterium voor spoedeisendheid van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden (Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest uit de Circulaire Bodemsanering 2013).

Daarnaast overschrijdt het gehalte van 1.700 mg/kg d.s. voor asbest in grondmonster MMASB03 van de zintuiglijk schone contactlaag ter plaatse van de asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot uit de proefgaten AB219 en AB221 (0,0-0,1 m-mv) de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Uit de aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hier geen sprake is van respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) in de contactlaag.

Ter plaatse van de volledige asbesthoudende plaat die gedeeltelijk onder de grond ligt ter plaatse van proefgat AB225 (MMASB05) is in de zintuiglijk schone bovengrond (0,1-0,5 m-mv) in de fractie < 20 mm circa 1.300 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Uit de aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hier geen sprake is van respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) in de contactlaag.

In de grondmonsters MMASB04 en MMASB07 (0,1-0,5 m-mv), die aanvullend zijn geanalyseerd in verband met de sterk verhoogde gehalten voor asbest in de contactlaag (MMASB01 en MMASB03), is analytisch geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.)

In de overige grond-/puinmonsters (MMASB02, MMASB08, MMASB09, MMASB11 en MMASB12) is analytisch maximaal 9,1 mg/kg d.s. asbest aangetoond.

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 blijkt dat de waterbodem is 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).

Daarnaast zijn in het onderzochte waterbodemmonster MMWB01 voor PFAS geen gehalten boven de detectiewaarden aangetoond. De risicogrenswaarde voor 'landbouw/natuur' wordt niet overschreden.

Asfalt- en funderingsonderzoek (indicatief)

Asfalt

Op basis van de resultaten van de PAK-analyses is ter plaatse van het kavelpad sprake van teerhoudend asfalt (PAK = 7.100 mg/kg d.s.). Het asfalt kan indicatief koud niet worden hergebruikt.

Fundering

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat het onderzochte kavelpad (volledig grind, zwak baksteenhoudend en sporen asfalt), indicatief niet voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof in verband met een overschrijding van de maximale samenstellingswaarde voor PAK. Deze vrijkomende bodemvreemde laag kan indicatief niet worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen, vooralsnog, in onvoldoende mate onderzocht voor wat betreft de sterke verontreinigingen met PAK en asbest in de grond.

Voor wat betreft het grondwater, waterbodembodem, asfalt (indicatief) en stabilisatie (indicatief), is de (bodem)kwaliteit in voldoende mate onderzocht. Vooralsnog bestaan er bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingswijziging in verband met de aangetroffen sterk verhoogde gehalten voor PAK en asbest in de grond.

Het sterk verhoogd gehalte voor PAK, ter plaatse van het kavelpad, is naar verwachting te relateren aan de uitloging van de bovenliggende bodemvreemde laag. Het sterk verhoogd gehalte voor PAK, ter plaatse van de agrarische percelen, is naar verwachting te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten gezien de ligging nabij het erf of de slootdemping. Op basis van voorgaand en voorliggend onderzoek kan de exacte omvang van de PAK verontreinigingen niet worden bepaald. Voorgesteld wordt om een nader onderzoek uit te voeren ter plaatse van de PAK verontreinigingen conform de NTA 5755:2010. Aanbevolen wordt om hierbij direct een aanvullend onderzoek naar PFAS en/of GENX uit te voeren in verband met de eventuele afvoer van grond.

De aangetroffen asbestverontreinigingen zijn te relateren aan de asbesthoudende materialen en dakbedekking van de opstallen, waarbij door verwerking en afspoeling asbestvezels in de grond (contactlaag) terecht zijn gekomen. In de contactlaag ter plaatse van de afwateringszone van de meeste noordelijke opstal is tevens sprake van respirabele asbestvezels ($> 10 \text{ mg/kg d.s.}$) waardoor “onaanvaardbare risico’s, buiten” van toepassing zijn. Hierdoor is sprake van spoed voor wat betreft het voorkomen van respirabele asbestvezels. Op basis hiervan dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking ernst en spoedeisendheid.

De aangetroffen asbestverontreinigingen worden gerelateerd aan de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking. Aangezien deze activiteiten grotendeels historisch zijn (grotendeels ruim voor 1993), is geen sprake van Zorgplicht.

Voorafgaand aan de sanering dient formeel gezien, de omvang van de asbestverontreinigingen in beeld te worden gebracht door het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NEN 5707. Aangezien de aangetroffen asbestverontreinigingen een duidelijke puntbron hebben (asbestverdachte daken met afwatering op het maaiveld en/of asbestverdachte plaat) en daardoor naar verwachting beperkt van omvang zijn, wordt ons inziens een nader onderzoek niet zinvol geacht. Er wordt vanuit gegaan dat de asbestverontreiniging onder de asbestverdachte plaat (deels) veroorzaakt is door de afwatering op het maaiveld en kan derhalve worden meegenomen in deze sanering.

Er wordt voorgesteld om de asbestverontreiniging direct te saneren. Hierbij dienen na afloop controlemonsters geanalyseerd te worden op asbest. Wel wordt aanbevolen om een aanvullend onderzoek naar PFAS en/of GENX uit te voeren ter plaatse van de asbestverontreinigingen in verband met de eventuele afvoer van grond.

De sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodembodem”. Voorafgaand dient een Saneringsplan/BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Aanbevolen wordt om eerst voorliggende rapportage te laten beoordelen door het bevoegd gezag om na te gaan of afgezien kan worden van een nader onderzoek naar asbest en direct gesaneerd mag worden. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over de te nemen vervolgstappen.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de aangetroffen asbesthoudende materialen op het maaiveld en de asbesthoudende plaat die zich deels in de grond bevindt, die conform de richtlijnen door een daartoe gecertificeerde onderaannemer dienen te worden verwijderd middels handpicking.

Zoals eerder aangegeven dient daarnaast rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een mogelijke ondergrondse tank op het erf (ter plaatse van boring B207 op circa 1,1 m-mv).

Ter plaatse van het kavelpad, kan het asfalt indicatief koud niet worden hergebruikt. De eventueel vrijkomende asfaltlaag kan indicatief niet worden hergebruikt en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Ter plaatse van het kavelpad, voldoet de bodemvreemde laag (volledig grind, zwak baksteenhoudend met sporen asfalt) indicatief niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. De eventueel vrijkomende bodemvreemde laag kan indicatief niet worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Aanbevolen wordt om eerst voorliggende rapportage te laten beoordelen door het bevoegd gezag om na te gaan of de asbestverontreinigingen direct gesaneerd mogen worden. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over de te nemen vervolgstappen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	9
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	9
3. LOCATIEGEGEVENS	9
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	9
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS (NEN 5725 EN NEN 5717)	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	13
4.1. BODEMOPBOUW	13
4.2. GEOHYDROLOGIE	13
5. HYPOTHESE	13
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	14
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN.....	14
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	15
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	19
7.1. GROND/GRONDWATER.....	19
7.2. ASBEST	20
7.3. WATERBODEM	20
7.4. ASFALT	23
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	24
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	24
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	25
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	33
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	36
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	36
9.2. ONDERZOEK NAAR ASBEST	37
9.3. WATERBODEMONDERZOEK.....	38
9.3. ASFALT- EN FUNDERINGSONDERZOEK (INDICATIEF).....	38
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	38
10. REFERENTIES.....	41

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

Van Vliet Kastanjehout heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een onderzoek naar asbest, een asfaltonderzoek, een indicatief funderingsonderzoek en een waterbodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek, voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en het beëindigen van de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5717:2017 [2], de NEN 5740/A1:2016 [3], de NEN 5707:2015/C2:2017 [4], de NEN 5897:2015/C2:2017 [5], de NEN 5720:2017 [6] en afgeleid van de CROW-publicatie 210 [7].

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 asbest), asfalt en fundering, en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingswijziging.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Graaf van Sandenburgweg 4 te Cothen en staat kadastraal bekend als gemeente Wijk bij Duurstede, sectie F, nummers 930 en 79. Op een gedeelte van perceel F 930 is een erf met woonhuis en agrarische opstallen aanwezig (geweest). Een kavelpad geeft vanaf de zuidelijk gelegen openbare weg toegang tot het erf. In de opstal, ten oosten van het woonhuis, heeft in het verleden een 250 liter vat met dieselolie (in lekbak) gestaan. Verder zijn op de locatie diverse (gedempte) sloten en voormalige dammen aanwezig (geweest).

Het overig terrein is voor zover bekend in gebruik geweest als landbouwgrond. Uitzondering hierop is een gedeelte met betonplaten ten westen van het erf en een bestaande sloot op het noordwestelijke gedeelte van perceel F 930. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3,95 hectare. Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens (NEN 5725 en NEN 5717)

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is in de periode juli-september 2019 een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (landbodem) en de NEN 5717 (waterbodem). Aangezien het waterbodemonderzoek een greppel in eigen beheer betreft, zijn verder geen gegevens opgevraagd bij het waterschap en Rijkswaterstaat (RWS). Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. is de digitale bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU, geoloket) en zijn de websites www.bodemloket.nl, www.kadaster.nl en www.topotijdreis.nl bestudeerd.

Tevens zijn beschikbare gegevens door de opdrachtgever en de gemeente Wijk bij Duurstede (e-mail, d.d. 04-09-'19) aangeleverd. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 8.

Voormalig en huidig bodemgebruik

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie in het verleden agrarische percelen met een woning betrof. De woning is gerealiseerd rond 1967. De opstallen zijn gerealiseerd in 1965, 1973 en 1983. Op de locatie zijn voor zover als bekend in het verleden geen boomgaarden aanwezig geweest. Direct ten oosten van de locatie is wel boomgaard aanwezig (geweest).

Toekomstig bodemgebruik

Het voornemen bestaat om voor de onderzoekslocatie een bestemmingsplanwijziging in te dienen.

Bodemkwaliteitsgegevens

Uit gegevens van www.bodemloket.nl blijkt dat van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend zijn van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en/of saneringen. Van de directe omgeving zijn wel gegevens bekend.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie, aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4A, is een tankstation aanwezig waarvan enkele onderzoeken en/of saneringen bekend zijn uit 1995 (Oranjewoud, kenmerk 4604-22568) en 2000 (Oranjewoud, kenmerk 4606-86336). De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming en er geen vervolg nodig is.

Onderzoekslocatie

Door de opdrachtgever is een verkennend onderzoek van perceel 79, op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie, aangeleverd (Aveco de Bondt, kenmerk R-WFE/373, d.d. 31 augustus 2006). Dit onderzoek is op onderhavige onderzoekslocatie, direct ten noorden van het tankstation uitgevoerd. Zintuiglijk zijn tijdens het onderzoek geen bijzonderheden aangetroffen. Analytisch zijn in de grond maximaal licht verhoogde gehalten voor nikkel en/of PAK aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Daarnaast zijn bij de opdrachtgever een recent verkennend bodemonderzoek en een nader onderzoek bekend van het erf.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek (AT Milieu Advies B.V., kenmerk AT17244, d.d. december 2017) zijn ter plaatse van diverse boringen verhoogde gehalten voor PAK en/of minerale olie aangetoond boven de norm voor nader onderzoek en/of interventiewaarde. Daarnaast zijn diverse asbestverdachte daken (zonder goot) en bijmengingen met puin aangetroffen. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek is geadviseerd een nader onderzoek naar de PAK en minerale olie verontreinigingen uit te voeren. Daarnaast is geadviseerd om aanvullend een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren ter plaatse van het erf met asbestverdachte opstallen (zonder goot). Hiervoor dient voorafgaand aan het onderzoek eerst de vegetatie op het overwoekerde deel te worden verwijderd.

Tijdens het nader onderzoek (AT Milieu Advies B.V., kenmerk AT18039, d.d. april 2018) zijn de eerder aangetroffen verontreinigingen met PAK en/of minerale olie in voldoende mate in beeld gebracht binnen de het erf. Buiten het erf is de verontreiniging met PAK niet afgeperkt. Op basis van het nader onderzoek is gebleken dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van de boringen 23, 102, 106, 108, 120 en 123. De verontreiniging is aanwezig in de bovengrond over een oppervlakte van maximaal 250 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte is de omvang geschat op circa 100 m³ sterk verontreinigde grond.

Daarnaast is een plaatselijke verontreiniging met minerale olie in beeld gebracht ter plaatse van boring 20. In de afperkende grondmonsters en in het grondwater zijn geen sterk verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond bevindt zich tot een diepte van maximaal 0,4 m-mv over een oppervlak van circa 50 m².

Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 0,3 m is de verontreiniging ingeschat op circa 15 m³. Op basis hiervan is voor de minerale olieverontreiniging geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geadviseerd is om de verontreinigingen te saneren en hiervoor een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichte. Voor zover als bekend zijn er geen saneringswerkzaamheden uitgevoerd. Daarnaast is voor zover als bekend nog geen onderzoek naar asbest uitgevoerd ter plaatse van het erf met de asbestverdachte opstallen en is de PAK verontreiniging niet afgeperkt buiten het erf.

Voormalige en/of huidige (brandstof)tanks

Ter plaatse van het erf is een bovengronds vat met dieselolie (250 L) in lekbak aanwezig geweest. Volgens geoloket is op de onderzoekslocatie een ondergrondse (brandstof)tank aanwezig (geweest). Naar verwachting betreft dit de ondergrondse benzinetank die, ten zuiden van de onderzoekslocatie, bij het (voormalige) tankstation behoort.

Asbest

Op het erf van de onderzoekslocatie is volgens een asbestinventarisatie asbesthoudende dakbedekking met slechte afwatering aanwezig (AK Blom, kenmerk 19/8108, d.d. 13 februari 2019). Daarnaast zijn diverse verhardingen op de locatie aanwezig, waaronder mogelijk een puinstabilisatie aanwezig is en loopt er een (asbestverdacht) kavelpad vanaf de weg naar het erf. Het overige terrein is voor zover bekend enkel in gebruik geweest als landbouwgrond en is derhalve niet verdacht op het voorkomen van asbest. Op basis van de bouwjaren van de bebouwing, geeft geoloket een kans aan op het voorkomen van asbest.

(Voormalige) boomgaarden

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat op de locatie, voor zover als bekend, geen boomgaarden aanwezig zijn (geweest). Direct ten oosten van de locatie zijn wel boomgaarden aanwezig (geweest). Daarnaast is op het erf een opslag voor bestrijdingsmiddelen aanwezig geweest. Deze is tijdens de onderzoeken van AT Milieu Advies niet onderzocht en de grond dient daardoor aanvullend onderzocht te worden op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) ter plaatse van de (voormalige) opslag van bestrijdingsmiddelen en langs de oostelijke perceelsgrens.

(Gedempte) sloten

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie drie sloten aanwezig zijn geweest, welke zijn gedempt. Daarnaast is één bestaande watergang van circa 160 meter aanwezig op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie.

Waterbodem(kwaliteits)gegevens

De aanwezige sloot op het perceel dient 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 groundbanken 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. Indien er grond afgevoerd dient te worden moet rekening worden gehouden te worden met aanvullend onderzoek van de verdachte grondlaag (bovengrond) op PFAS en/of GENX.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek zijn diverse asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen en is de asbestverdachte dakbedekking met slechte afwatering bevestigd. Daarnaast is de bestaande watergang aangetroffen. In circa 80 meter van de watergang is water aanwezig, hier is een waterbodemonderzoek uitgevoerd. De rest van de watergang (circa 80 meter) is droogliggend en hier zijn enkele boringen in geplaatst ten behoeve van de vaste waterbodem. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een (water)bodemverontreiniging.

Conclusies historische gegevens

Uit de historische gegevens blijkt het volgende:

- Van een deel van de locatie (erf met opstallen en kavelpad) zijn recente gegevens bekend van de bodemkwaliteit, waarbij bekend is dat sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond aanwezig zijn. Hiervoor zijn sanerende maatregelen van toepassing. Tevens is bekend dat hier in het verleden een vat met dieselolie in lekbak aanwezig is geweest;
- Van het overig terrein zijn geen recente gegevens en/of bodembedreigende activiteiten bekend. Wel dient rekening gehouden te worden met een tankstation, direct ten zuiden van de locatie.
- Volgens het Geoloket is tevens een ondergrondse brandstoftank ter plaatse van het erf aanwezig (geweest). Naar verwachting betreft dit de gesaneerde ondergrondse benzinetank bij het (voormalig) tankstation ten zuiden van de onderzoekslocatie;
- Op het erf met opstallen zijn tijdens voorgaand onderzoek puinbijmengingen en asbestverdachte dakbedekking op de opstallen (zonder goot) aangetroffen. Onderzoek naar asbest in de grond heeft hier echter nog niet plaatsgevonden. Wel is een asbestinventarisatie uitgevoerd waaruit blijkt dat op diverse opstellen asbestverdachte dakbedekking aanwezig is. Daarnaast zijn er diverse verhardingen op het erf aanwezig van de onderzoekslocatie en geeft geoloket een kans voor het voorkomen van asbest aan op basis van de bouwjaren;
- Op de locatie is een met puin verhard kavelpad aanwezig. Bij voorgaand onderzoek zijn hier wel boringen gezet, maar is het puin en de onderliggende grond niet onderzocht. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de bebouwing en de verhardingen bij het erf met opstallen, welke momenteel nog niet zijn gesloopt/verwijderd;
- Op basis van de beschikbare (digitale) gegevens zijn op locatie zelf geen boomgaarden aanwezig geweest. Wel is direct ten oosten van de locatie een boomgaard aanwezig (geweest). Daarnaast blijkt uit de milieutekeningen dat op de locatie een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig is geweest;
- Op basis van beschikbare digitale gegevens zijn op de locatie enkele gedempte sloten aanwezig. Tevens is nog een bestaande sloot aanwezig, wat tijdens het locatiebezoek is bevestigd;
- Van de watergang op de onderzoekslocatie zijn geen waterbodemkwaliteitsgegevens bekend.

Op basis van de beschikbare gegevens dient ten behoeve van de voorgenomen bestemmingswijziging een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek te worden uitgevoerd, waarbij voor de algemene kwaliteit enkel de nog niet onderzochte agrarische percelen onderzocht worden. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de verontreiniging met PAK, welke buiten het erf niet is afgeperkt, en de opslag voor bestrijdingsmiddelen op het erf die tijdens voorgaand onderzoek niet is onderzocht. De olieverontreiniging is beperkt en voldoende afgeperkt en hiermee behoeft geen rekening te worden gehouden. Wel dient aanvullend aandacht te worden besteed aan de (gedempte) sloten, het kavelpad en het voorkomen van bestrijdingsmiddelen op de oostelijke perceelsgrens (verwaaiingsgebied).

Voor wat betreft asbest behoeft vooralsnog enkel het erf met opstallen en het kavelpad te worden onderzocht, aangezien dit deel van de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest in grond en puin. Vooralsnog bestaat geen aanleiding om asbest in de bodem aan te treffen ter plaatse van de agrarische percelen, waardoor onderzoek naar asbest middels proefgaten en analyses hier niet noodzakelijk wordt geacht. Indien puinbijmengingen worden aangetroffen, wordt alsnog een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 4,5 meter dikke deklaag die is opgebouwd uit Holocene afzettingen. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 67 meter dik en bestaat uit midden tot grof zand van de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Peize, Waalre en Maasluis. Hieronder bevindt zich een 17 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, midden zand en klei van de Formatie van Maassluis. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket [8].

4.2. Geohydrologie

De onderzoekslocatie is nabijgelegen aan de Kromme Rijn waardoor een zuidwestelijk gerichte grondwaterstroming van het oppervlaktewater wordt verwacht. De stromingsrichting van het oppervlakte grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt voor de algemene bodemkwaliteit van de agrarische percelen uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Wel vormen (gedempte) sloten en de aanwezigheid van een boomgaard ten oosten van de locatie aandachtspunten.

Voor het kavelpad wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging.

Voor wat betreft het erf met opstallen wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging, daarnaast vormt de bestrijdingsmiddelen opslag een aandachtspunt op het voorkomen van een OCB verontreiniging in de grond.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkenkend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit agrarische percelen

Voorgesteld is om de agrarische percelen op onderzoekslocatie te onderzoeken conform de NEN 5740/A1, voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL, maximaal 3 hectare). In verband met de aanwezige verontreinigingen op het erf, worden aanvullend enkele boringen geplaatst en doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv ter verdere afperking van de PAK-verontreiniging ten westen van het recent onderzochte erf.

In verband met de gedempte sloten worden drie dwarsraaien van drie boringen per raai tot 2,0 m-mv opgenomen, waarvoor 1 extra grondanalyse op een standaard NEN-pakket is opgenomen.

Teeltlaagonderzoek

Tevens zijn aanvullende grondanalyses op OCB opgenomen in verband met de boomgaard ten oosten van de locatie.

Kavelpad

Voorgesteld is om het kavelpad op onderzoekslocatie te onderzoeken conform de NEN 5740/A1, voor een diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-L, < 250 m). Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv.

Bestrijdingsmiddelenkast

Voor de voormalige bestrijdingsmiddelenopslagplaats worden extra werkzaamheden uitgevoerd conform de strategie VEP (verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting), voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 10 m². De bovengrond zal worden geanalyseerd op OCB.

Onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het erf met opstallen en het kavelpad wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 en/of conform de NEN 5897/C2 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (maximaal 1 hectare).

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. Ter plaats van de slechte afwatering met asbesthoudende dakbedekking, waar geen dakgoot aanwezig is en de contactlaag door 'asbestregen' mogelijk verontreinigd is geraakt met asbestvezels, zullen de proefgaten in de contactlaag (bovenste 10 cm) een omvang van 1,0 x 1,0 m hebben. 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 (puin)mengmonsters samengesteld voor analyses op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

Verkennd waterbodemonderzoek

Het verkennd waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5720:2017, onderzoeksstrategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) met een maximale lengte van 500 meter. Het waterbodemmengmonster wordt geanalyseerd op een standaard waterbodempakket, OCB en PFAS. 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.

Indicatief asfalt- en funderingsonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is asfalt aangetroffen ter plaatse van het kavelpad, er is geadviseerd om het asfalt direct te laten onderzoeken afgeleid van de CROW (publicatie 210). Op basis hiervan wordt van één boring asfalt verzameld voor één asfaltmonster, welke wordt geanalyseerd op PAK middels een GCMS-analyse.

Voor het puin van het kavelpad wordt een indicatief funderingsonderzoek uitgevoerd. Hiervan wordt één mengmonster samengesteld van het kavelpad en geanalyseerd op het uitloog- en samenstellingspakket bestaande uit:

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

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken worden zoveel mogelijk gecombineerd.

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 verkennd 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).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en kernboor. 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
18 t/m 20 september 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6) 2003 (v. 6) 2018 (v. 6) 2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
30 september 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D.W. Sluis	2002 (v. 6)

De puinlagen ter plaatse van het kavelpad betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2018 onderzocht.

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

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 53 boringen (B101 t/m B137 en B201 t/m B207, AB215, AB221) geplaatst. De boringen B101 t/m B137 zijn geplaatst ter plaatse van de agrarische percelen en de boringen B201 t/m B207, AB215 en AB221 ter plaatse van het erf met kavelpad. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB106, PB116, PB125, PB132 en PB204 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen				
Deellocatie	Circa 0,5 m-mv / proefgat	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Agrarische percelen				
Algemene bodemkwaliteit inclusief gedempte sloten	B101 t/m B105, B109, B110, B117, B119 t/m B124, B126, B128 t/m B129, B130, B133, B135 t/m B137	-	B107A-C, B108, B118A-C, B127, B131A-C, B134	PB106 (2,00 - 3,00) PB116 (2,20 - 3,20) PB125 (2,20 - 3,20) PB132 (2,30 - 3,30)
Afperking PAK verontreiniging	-	B111 t/m B115	-	-
Erf met kavelpad				
Kavelpad	B203A*	B201, B202, B203B, B205, B206	-	PB204 (3,00 - 4,00)
Bestrijdingsmiddelen opslag	-	B207*	-	-
Erf	AB208 t/m AB214, AB216 t/m AB220, AB222 t/m AB225	-	AB215, AB221	-

Toelichting bij de tabel:

* Gestaakt op ondoordringbare laag;

De gestaakte boring B203A is vervangen door boring B203B die tot circa 1,0 m-mv is doorgeboord.

Boring B207, nabij de voormalige bestrijdingsmiddelenkast, is gestaakt op een ondoordringbare laag op circa 1,1 m-mv. De bestrijdingsmiddelenkast betrof een bovengrondse activiteit en hiervoor is het mogelijk om de meest verdachte laag te onderzoeken op OCB (0,2-0,5 m-mv). Volgens de gecertificeerde veldwerker was sprake van een 'hol' geluid op circa 1,1 m-mv. Mogelijk is hier nog een ondergrondse tank aanwezig. Aangezien sprake is van een betonverharding en de betonborder niet meer aanwezig was, was het niet mogelijk om aanvullende boringen te plaatsen. Echter zijn in voorgaand onderzoek reeds diverse diepe boringen en een peilbuis geplaatst in directe omgeving van de mogelijke ondergrondse tank (peilbuis 113, boringen B117 en B118), waardoor aanvullend onderzoek ons inziens niet noodzakelijk is. Wel dient in de toekomst rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een mogelijke ondergrondse tank ter plaatse van boring B207.



Aangezien de gestaakte boring B203A is vervangen door boring B203B en van de gestaakte boring B207 de bovengrond (verdachte laag) volledig is bemonsterd, wordt de representativiteit van het onderzoek niet in twijfel getrokken.

De raaboringen B107A-C, B118A-C en B131A-C zijn ter plaatse van de voormalige sloten geplaatst. De boring B201 t/m B206 zijn ter plaatse van het kavelpad geplaatst en boring B207 nabij de (voormalige) bestrijdingsmiddelen opslag.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB106, PB116, PB125 en PB132 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 30 september 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 het erf, wordt allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie bedekt is met vegetatie en verhardingen (65 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn bij de opstal met asbestverdachte dakbedekking tussen de proefgaten AB212, AB213 en AB225 drie types asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Circa 234 gram asbestverdacht (plaat)materiaal (type A, fractie > 20 mm, 3 stuks), circa 96 gram asbestverdacht (plaat)materiaal (type B, fractie > 20 mm, 1 stuk) en circa 21 gram asbestverdacht (plaat)materiaal (type C, fractie > 20 mm, 1 stuk). Daarnaast is ter plaatse van proefgat AB225 een volledige asbestverdachte plaat aangetroffen, deze zat deels onder de grond tot circa 0,1 m-mv. De vindplaatsen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2b.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen, zijn in totaal 25 proefgaten (B201 t/m AB225) waarvan 20 proefgaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond. Ter plaatse van de afwateringszone van de asbestverdachte dakbedekking, waar de contactlaag door 'asbestregen' mogelijk verontreinigd is geraakt met asbestvezels, zijn de proefgaten AB212, AB213, AB215, AB219 en AB221 gegraven in de contactlaag (bovenste 10 cm) met een omvang van 1,0 x 1,0 m.

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. Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) in de grond aangetroffen, met uitzondering van de volledige asbestverdachte plaat ter plaatse van proefgat AB225 die deels onder de grond ligt.

In het veld zijn 12 grond-/puinmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grond-/puinmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

Waterbodem

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn 10 grepen (G01 t/m G10), evenredig verdeeld over de watervoerende sloot, van de waterbodem genomen. Ter hoogte van de grepen G02, G05 en G08 zijn raaien geplaatst ten behoeve van de dwarsprofielen. Er is geen slib aangetroffen. De boringen zijn doorgezet tot circa 0,5 m-mv in de vaste waterbodem en bemonsterd.

Indicatief asfaltonderzoek en funderingsonderzoek

Afgeleid van de CROW 210 is van boring B203A het asfaltmateriaal verzameld en aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK.

Ter plaatse van het kavelpad is één mengmonster samengesteld van het funderingsmateriaal (volledig grind, zwak baksteenhoudend met sporen asfalt). Het mengmonster is aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK, minerale olie, PCB, metalen en anionen.

De situatieschetsen met de geplaatste (kern)boringen, peilbuizen, gegraven proefgaten, grepen en dwarsdoorsnede waterbodem zijn opgenomen als bijlage 2a-2c.

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 [9]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [10] 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.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [10] 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 µm) 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 [10] 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.

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)

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)

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.

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.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [6] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader van hergebruik van PFAS houdende grond of slib, zoals op 8 juli 2019 vastgesteld, worden gehanteerd. Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassen "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) voor alle PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,1 µg/kg d.s. (bepalingsgrens) moet worden gehanteerd. Voor de functieklassen "wonen" en "industrie" geldt een toepassingsnorm van 3-7-3-3 µg/kg d.s. (voor respectievelijk PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS). 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.

7.4. Asfalt

De teerhoudendheid van het asfalt kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in de asfaltkern aan de maximale samenstellingswaarde voor asfalt/bitumenproducten uit het Besluit bodemkwaliteit (PAK: 75 mg/kg d.s.). Middels een PAK-detector kan indicatief het gehalte aan PAK in een asfaltkern worden vastgesteld. Bij verkleuring is het gehalte voor PAK groter dan 250 mg/kg d.s. en indien er geen verkleuring optreedt, is het gehalte kleiner dan 250 mg/kg d.s. Bij de afwezigheid van een verkleuring, moet middels aanvullend analytisch onderzoek worden aangetoond of het gehalte aan PAK kleiner is dan 75 mg/kg d.s.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde van de verharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 4,0 m-mv hoofdzakelijk uit zwak tot sterk siltige klei. Plaatselijk is tot maximaal 0,8 m-mv zwak siltig zand aangetroffen. Ter plaatse van het kavelpad is tot maximaal 0,5 m-mv een bodemvreemde laag aangetroffen.

De boringen B203A en B207 zijn gestaakt op een ondoordringbare laag. Ter plaatse van boring B203A is dit te relateren aan het kavelpad met volledig asbest. Ter plaatse van boring B207 dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een mogelijke ondergrondse tank op circa 1,1 m-mv.

De aanwezige sloot was deels droogstaand. Er is zowel in het droogstaand als het waterhoudende deel geen slib aangetroffen. De vaste waterbodem ter plaatse van het waterhoudende deel (G01 t/m G10) bevond zich op circa 50 cm beneden de waterspiegel en bestaat uit zwak siltige 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>Agrarische percelen</i>					
B104	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B111	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
B112	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
B119	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B120	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B121	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B127	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
PB132	Nee	3,30	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
<i>Erf met kavelpad</i>					
B201	Ja	1,00	0,00 - 0,20	+	volledig grind, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt
B202	Ja	1,00	0,00 - 0,20	+	volledig grind, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt
B203A	Nee	0,10	0,00 - 0,05	+	volledig grind
			0,05 - 0,10	+	volledig asfalt
B203B	Ja	1,00	0,00 - 0,20	+	volledig grind, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt
PB204	Ja	4,00	0,00 - 0,50	+	volledig grind, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt
B205	Ja	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig grind, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt
B206	Ja	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig grind, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt
AB218	Ja	0,50	0,10 - 0,50	Zand	matig asfalthoudend

Toelichting bij de tabel:

+	Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal);
Sporen	< 1%;
Zwak	≥ 1 < 5 %;
Matig	≥ 5 < 10 %;
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, puin en asbestverdacht (plaat)materiaal > 20 mm), met uitzondering van de volledige asbestverdachte plaat ter plaatse van proefgat AB225 die deels onder de grond ligt. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Ter plaatse van de agrarische percelen zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 op de agrarische percelen is, ons inziens, niet noodzakelijk op basis van de onderstaande argumentatie (zie volgende pagina).

Volgens de NEN 5707 is de eerste stap het wel of niet bepalen of de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen in de bodem wel of niet asbestverdacht zijn. Deze stap moet worden doorlopen door het adviesbureau die de onderzoeken uitvoeren, in deze Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT). Als volgt:

1. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest;
2. De veldwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken zijn gecoördineerd door een 2018-erkend veldwerker, die op basis van kennis en ervaring, in staat is om te beoordelen of bodemvreemde bijmengingen met baksteen wel of niet asbestverdacht zijn. Zintuiglijk zijn daarbij geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) waargenomen;
3. VMT heeft uitgebreide kennis en ervaring in het uitvoeren van zowel bodem- als asbestonderzoeken. Indien wij asbestverdachte puinbijmengingen of lagen aantreffen, zullen wij te allen tijde direct een verkennend onderzoek naar asbest aanbevelen middels proefgaten en asbestanalyses.

Derhalve is op basis van deze bijmengingen (sporen baksteen) zorgvuldig beargumenteerd dat een verkennend onderzoek naar asbest met proefgaten en analyses conform NEN 5707 niet noodzakelijk is.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest, waterbodem, 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 waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa).

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

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 waterbodem 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
Grond				
13109090	M114	Naftaleen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien overige PAK een grotere invloed hebben op de som parameter voor PAK in dit monster, welke de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
Waterbodem				
13109123	MMWB01	Benzo(ghi)-peryleen	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 PCB de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
Asbest				
13118611	MMASB01	Asbest in grond	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898	Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (9,0 kg), waardoor de analyseresultaten mogelijk minder representatief zijn. Aangezien in het mengmonster de interventiewaarde reeds ruimschoots overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MMASB07			Er is minder dan 10 kg droge stof aan monstermateriaal aangeleverd (9,0 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.
Uitloog				
13110475	MMUITLOOG201	Minerale olie	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.	Aangezien er geen overschrijding is van de maximale samenstellingswaarde voor wat betreft minerale olie, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
PCB Polychloorbifenylen.

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. Aangezien tijdens de veldwerkzaamheden ter plaatse van de gedempte sloot zintuiglijk geen slib of bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen, zijn deze monsters gemengd met de algemene kwaliteit.

Op basis van tussentijdse resultaten (verhoogde gehalten PAK en/of PCB in mengmonsters M102 en MM203) zijn aanvullende grondanalyses uitgevoerd.

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

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

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Agrarische percelen					
Algemene kwaliteit					
MM101	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B101 (0,00 - 0,50) B102 (0,00 - 0,50) B103 (0,00 - 0,50) B105 (0,00 - 0,50) B107B (0,00 - 0,50) B109 (0,00 - 0,50) PB106 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Ni	-
MM102#	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B110 (0,00 - 0,50) B117 (0,00 - 0,50) B118B (0,00 - 0,50) PB116 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	PAK*, PCB*	-
MM103	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B122 (0,00 - 0,50) B123 (0,00 - 0,50) B124 (0,00 - 0,50) B126 (0,00 - 0,50) B128 (0,00 - 0,50) B129 (0,00 - 0,50) PB125 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Ni	-
MM104	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B130 (0,00 - 0,50) B131B (0,00 - 0,50) B133 (0,00 - 0,50) B134 (0,00 - 0,50) B135 (0,00 - 0,50) B136 (0,00 - 0,50) B137 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Ni	-
MM105	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B104 (0,00 - 0,50) B120 (0,00 - 0,50) B121 (0,00 - 0,50) B127 (0,00 - 0,50) PB132 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	PAK	-
M106	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B108 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Hg, Pb, Zn	-
MM107	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B108 (0,50 - 1,00) B108 (1,00 - 1,50) PB106 (0,50 - 1,00) PB106 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	Ni	-
MM108	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B127 (1,00 - 1,50) B127 (1,50 - 2,00) PB116 (0,50 - 1,00) PB116 (1,00 - 1,50) PB125 (0,50 - 1,00) PB125 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	Ni	-
MM109	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B134 (0,50 - 1,00) B134 (1,50 - 2,00) PB132 (1,00 - 1,50) PB132 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	Ni	-
MM110	Ondergrond, kei Zintuiglijk:	B107B (0,50 - 1,00) B107B (1,00 - 1,50) B118B (1,00 - 1,50) B118B (1,50 - 2,00) B131B (0,50 - 1,00) B131B (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	Ni	-
MM111	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B111 (0,50 - 1,00) B112 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	Ni	-
Horizontale afperking PAK verontreiniging					
M112	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B111 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-
M113	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B113 (0,05 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-
M114	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B115 (0,05 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-

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

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Uitsplitsing mengmonster MM102 en aanvullende analyse					
B110-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B110 (0,00 - 0,50)	PAK, PCB, L en H	PAK	-
PB116-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	PB116 (0,00 - 0,50)	PAK, PCB, L en H	-	-
B117-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B117 (0,00 - 0,50)	PAK, PCB, L en H	-	-
B118B-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B118B (0,00 - 0,50)	PAK, PCB, L en H	-	PAK
B119-1	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B119 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-
Teeltlaagonderzoek					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: (sporen baksteen)	B104 (0,00 - 0,30) B105 (0,00 - 0,30)	OCB en H	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B122 (0,00 - 0,30) B123 (0,00 - 0,30) B131B (0,00 - 0,30)	OCB en H	-	-
Erf met kavelpad					
Bestrijdingsmiddelen opslag					
M201	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B207 (0,20 - 0,50)	OCB en H	-	-
Kavelpad					
MM202	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (laag onder bodemvreemd pad)	B201 (0,20 - 0,50) B202 (0,20 - 0,50) B203B (0,20 - 0,50)	NEN, L en H	PAK, MO	-
MM203#	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (laag onder bodemvreemd pad)	B205 (0,50 - 0,80) B206 (0,50 - 0,80) PB204 (0,50 - 0,80)	NEN, L en H	PAK*, MO	-
Uitsplitsing mengmonster MM203					
PB204-1	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (laag onder bodemvreemd pad)	PB204 (0,50 - 0,80)	PAK, L en H	PAK	-
B205-1	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (laag onder bodemvreemd pad)	B205 (0,50 - 0,80)	PAK, L en H	PAK	-
B206-1	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (laag onder bodemvreemd pad)	B206 (0,50 - 0,80)	PAK, L en H	-	PAK

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 en H	Lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	De gestandaardiseerde meetwaarde overschrijdt de index van 0,5;
#	Mengmonster is uitgesplitst en de deelmonsters zijn separaat geanalyseerd op PAK en/of PCB;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

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

Tabel 8.4: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebel- heid (NTU)	Analyse- pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Agrarische percelen								
PB106	2,00 - 3,00	1,40	7,42	782	7,5	NEN	Ba, Hg	-
PB116	2,20 - 3,20	1,50	7,18	770	8,4	NEN	Ba, Hg	-
PB125	2,20 - 3,20	1,60	7,23	743	8,6	NEN	Ba, Hg	-
PB132	2,30 - 3,30	1,50	7,25	769	9,2	NEN	Ba, Hg	-
Erf met kavelpad								
PB204	3,00 - 4,00	1,20	7,95	765	9,7	NEN	Ba, Hg	-

Toelichting bij tabel 8.4:

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

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Asbest (erf met kavelpad)

Op het maaiveld zijn diverse asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen, zoals beschreven in tabel 8.1. 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 geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen, met uitzondering van de volledige asbestverdachte plaat ter plaatse van proefgat AB225 die deels onder de grond ligt (ASB-B-MV).

In tabel 8.5 zijn de aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen weergegeven en de hoeveelheid in gram.

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

Proef-gat	Monster-code	Massa (gram)	Materiaal	Hecht-gebonden	Type*	Schatting gewichts-percentage (%)	Gemiddeld gewichts-percentage (%)
MV	ASB-A-MV	233,6	Golfplaat	Ja	Chrysotiel Amosiet	10-15 2-5	47,5
MV	ASB-B-MV	98,3	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5
MV	ASB-C-MV	21,1	Vlakke 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 12 grond-/puinmonsters samengesteld, waarvan in totaal 7 grond- en 1 puinmonster(s) zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

Naar aanleiding van de tussentijdse analyseresultaten zijn extra analyses op asbest ingezet. Aangezien in de contactlaag (0,0-0,1 m-mv) bij de grondmonsters MMASB01 en MMASB03 gehalten boven de interventiewaarde zijn aangetoond, zijn de grondmonsters MMASB04 en MMASB07 (welke zich onder deze contactlagen bevinden) eveneens ingezet voor een asbestanalyse (fractie < 20 mm) voor een mogelijke verticale afperking. zijn in de grondmonsters MMASB01, MMASB03 en MMASB05 respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) aangetoond, waardoor deze aanvullend zijn geanalyseerd op respirabele vezels door middel van een Stereo Electro Microscop (SEM). Per abuis heeft het lab grondmonster MMASB08 ook aanvullend geanalyseerd op respirabele vezels door middel van een Stereo Electro Microscop (SEM).

De samenstelling van de grond-/puinmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grond-/puinmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten/boringen	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	AB212, AB213	- (ter plaatse van slechte afwatering)	0,00 - 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ SEM-analyse respirabele vezels
MMASB02	AB215	- (ter plaatse van slechte afwatering)	0,00 - 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	AB219, AB221	- (ter plaatse van slechte afwatering)	0,00 - 0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ SEM-analyse respirabele vezels
MMASB04	AB219, AB221	-	0,10 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB05	AB225	- (ter plaatse van asbestverdachte plaat)	0,10 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ SEM-analyse respirabele vezels
MMASB06	AB215	-	0,10 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB07	AB212, AB213	-	0,10 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB08	AB217, AB218, AB224	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ SEM-analyse respirabele vezels
MMASB09	AB208, AB209, AB210, AB211	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB10	AB220, AB222, AB223	-	0,00 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB11	B204, B205, B206	Volledig grind, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt	0,00 - 0,50	+	Asbest in puin (> 25 kg) ¹
MMASB12	AB214, AB216	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

+	Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal);
Sporen	< 1%;
Zwak	≥ 1 < 5 %;
Volledig	≥ 50 %;
-	Niets waargenomen;
SEM	Stereo Electro Microscoop.
¹	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

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

Tabel 8.7: Overzicht onderzochte grond-/puinmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	Vezelmasa Losse bundels Vezels (fractie < 0,5 mm)	Nee Nee	Chrysotiel Chrysotiel Chrysotiel	4.700 95	4.795 ¹
MMASB02	Plaatmateriaal Losse vezelbundels	Nee Nee	Chrysotiel en Amosiet Amosiet	9,1	9,1
MMASB03	Vezelmasa Losse bundels	Nee Nee	Chrysotiel en Crocidoliet Chrysotiel	1.700 ²	1.700
MMASB04	-	-	-	< 1	< 1
MMASB05	Vezelmasa Losse bundels	Nee Nee	Chrysotiel Chrysotiel	1.300 ²	1.300
MMASB07	-	-	-	< 1	< 1
MMASB08	-	-	-	< 1 ²	< 1
MMASB09	-	-	-	< 1	< 1
MMASB11	-	-	-	< 1	< 1
MMASB12	-	-	-	< 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;
- ¹ Waarvan circa 95 mg/kg d.s. respirabele vezels (fractie < 0,5 mm);
- ² Geen respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) gemeten;
- Niets aangetoond/onbekend.

Waterbodem (agrarische percelen)

In totaal zijn van de waterbodem 10 grepen genomen en zijn 3 dwarsprofielen gemeten welke representatief zijn voor de sloot. Van de sloot is één mengmonster samengesteld (MMWB01) en geanalyseerd op een waterbodempakket, daarnaast is één mengmonster samengesteld (MMWBPFAS01) en geanalyseerd op PFAS. Het betreft een vaste waterbodem aangezien er geen slib is aangetroffen. In tabel 8.8 en 8.9 is een overzicht weergegeven van de resultaten.

Tabel 8.8: 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)
MMWB01	G01 t/m G10	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 bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
m-wb	Meters minus bovenkant waterbodem.

Tabel 8.9: Samenstelling en analyseresultaten waterbodem (PFAS)

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Meetwaarden PFAS* (µg/kg d.s.)
MMWBPFAS01	Vaste waterbodem, klei Zintuiglijk: -	G01 (0,00 - 0,50) G02 (0,00 - 0,50) G03 (0,00 - 0,50) G04 (0,00 - 0,50) G05 (0,00 - 0,50) G06 (0,00 - 0,50) G07 (0,00 - 0,50) G08 (0,00 - 0,50) G09 (0,00 - 0,50) G10 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFOS: < 0,10 PFOA: < 0,10 Overige PFAS: < 0,10

Toelichting bij de tabel:

*	Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklassering "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. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
PFOS	Perfluorooctaansulfonzuur;
PFOA	Perfluorooctaanzuur;
-	Niets waargenomen.

De doorsneden van de waterbodem zijn opgenomen in de bijlage 2c

Asfalt (indicatief)

Het asfalt van boring B203A, ter plaatse van het kavelpad, is verzameld voor een onderzoek naar asfalt. Aangezien het een asfaltlaag van slechts 5 cm betreft is het niet mogelijk om de constructieopbouw (laagdikte) en een PAK-detector onderzoek te doen.

Op basis hiervan is één indicatief asfaltmonster samengesteld en direct geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK. De laboratorium resultaten zijn in bijlage 4 weergegeven. In onderstaande tabel 8.9 zijn de resultaten kort samengevat.

Tabel 8.10: Samenvatting analyseresultaten asfalt

Locatie (boring)	Soort asfalt (opbouw verschilt per boring)	Resultaten PAK [mg/kg d.s.]	Koud hergebruik mogelijk
Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen (B203A)	-	7.100	Nee

Toelichting bij de tabel:

-	Niet bekend.
---	--------------

Uitloog (indicatief)

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van het kavelpad een bodemvreemde laag aangetroffen. Op basis hiervan is één mengmonster, zoals te zien in tabel 8.10, samengesteld.

Tabel 8.11: Samenstelling mengmonsters stabilisatie

Mengmonster	Samenstelling	Materiaal (zintuiglijk)	Laagdikte stabilisatie (cm)
MMUITLOOG201	B201, B203, B204, B206	Volledig grind, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt	50

Om de hergebruiksmogelijkheden van het bodemvreemde materiaal ter plaatse van het kavelpad te bepalen is mengmonster MMUITLOOG201 aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het materiaal verkleind met behulp van een kaakbreker. Dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB. Daarnaast is het gebroken materiaal ingezet op een schudproef (L/S=10) waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de tabellen 1 en 2 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof. De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in tabel 8.11 weergegeven.

Tabel 8.12: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellingswaarde (mg/kg d.s.)
MMUITLOOG201				
PAK		160		50 ⁽¹⁾
Minerale olie		250		1.000 ⁽¹⁾
PCB		0,014		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	-		616	
Fluoride	2,9		55	
Sulfaat	23,5		2.430	
Antimoon	-		0,32	
Arseen	0,07		0,9	
Barium	0,06		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	0,01		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	-		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	0,14		2,3	
Molybdeen	-		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	-		1,8	
Zink	-		4,5	

Toelichting bij de tabel:

(1)

0,0

-

Maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten;

Gehalte overschrijdt de maximale emissiewaarde of samenstellingswaarde;

Gehalte lager dan de detectielimiet

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond (agrarische percelen)

Algemene kwaliteit

In de grondmengmonsters MM101, MM103, MM104, MM107 t/m MM111 (klei) van de boven- of ondergrond (met sporen baksteen) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de interventiewaarde 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 grondmengmonster MM102 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarbij de gehalten voor PAK (index = 0,69) en PCB (index = 0,61) de indexwaarden van 0,5 voor nader onderzoek overschrijden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In verband met de tussentijdse resultaten is mengmonster MM102 uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK en PCB. Daarnaast is één extra niet eerder onderzocht grondmonster aanvullend geanalyseerd op PAK.

In monster B118B-1 is een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. In de monsters B110-1 en B119-1 zijn licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. In de overige monsters zijn geen verhoogde gehalten voor PAK aangetoond, daarnaast zijn in geen van de monsters verhoogde gehalten voor PCB aangetoond.

In grondmengmonster MM105 bovengrond met sporen baksteen (klei) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In grondmonster M106 van de zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor kwik, 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.

Horizontale afperking PAK verontreiniging

In de grondmonsters M112, M113 en M114 (klei) van de bovengrond (met sporen baksteen), ten westen van de bekende PAK verontreiniging, zijn licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Teeltlaagonderzoek

In de grondmengmonsters MMOCB01 en MMOCB02 (klei) van de teeltlaag (met sporen baksteen) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grond (erf met kavelpad)

Bestrijdingsmiddelen opslag

In de grondmonster M201 zintuiglijk schone bovengrond (0,2-0,5 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Kavelpad

In de grondmengmonsters MM202 (zand) en MM203 (klei) van de zintuiglijk schone ondergrond, onder de bodemvreemde laag, zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarbij het gehalte voor PAK in grondmengmonster MM203 de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek overschrijdt (index = 0,58). Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In verband met de tussentijdse resultaten is mengmonster MM203 uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK.

In monster B206-1 is een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. In de monsters PB204-1 en B205-1 zijn licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond.

Grondwater (agrarische percelen)

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB106, PB116, PB125 en PB132 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en kwik aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Grondwater (erf met kavelpad)

In het grondwatermonster uit peilbuis PB204 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en kwik aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest (erf met kavelpad)

Tijdens het onderzoek naar asbest is zintuiglijk (fractie > 20 mm) op het maaiveld circa 233 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen welke in het lab is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel en amosiet asbest (type A, golfplaat), circa 98 gram asbestverdacht materiaal welke in het lab is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel asbest (type B, plaat) en circa 21 gram asbestverdacht materiaal, welke in het lab is beoordeeld als hechtgebonden chrysotiel asbest (type C, vlakke plaat). De asbestverdachte materialen zijn aangetroffen bij de opstal met asbestverdachte dakbedekking nabij de proefgaten AB212, AB213 en AB225. In de opgeboorde en opgegraven grond is zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen, met uitzondering van de volledige asbest plaat (ASB-B-MV) ter plaatse van proefgat AB225 die deels onder de grond ligt.

In grondmonster MMASB01 van de contactlaag uit de proefgaten AB212 en AB213 (0,0-0,1 m-mv), ter plaatse van de opstal met asbestverdachte dakbedekking met afwatering op het maaiveld, is analytisch (fractie < 20 mm) circa 4.795 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat sprake is van circa 95 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm). Deze concentratie overschrijdt het criterium voor spoedeisendheid van 10 mg/kg d.s. (Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest uit de Circulaire Bodemsanering 2013).

Ten behoeve van de verticale afperking ter plaatse van de proefgaten AB212 en AB213 (MMASB01) is grondmonster MMASB07 van de onderliggende grondlaag (0,1-0,5 m-mv) aanvullend geanalyseerd op asbest. Hierbij is analytisch geen asbest aangetroffen (< 1 mg/kg d.s.).

In grondmonster MMASB02 van de contactlaag uit proefgat AB215 (0,0-0,1 m-mv, zand ter plaatse van de opstal met asbestverdachte dakbedekking met afwatering op het maaiveld, is analytisch circa 9,1 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Het gehalte blijft ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s., alsmede onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

In grondmonster MMASB03 van de contactlaag uit de proefgaten AB219 en AB221 (0,0-0,1 m-mv), ter plaatse van de opstal met asbestverdachte dakbedekking met afwatering op het maaiveld, is analytisch (fractie < 20 mm) circa 1.700 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat er geen respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) aanwezig zijn.

Ten behoeve van de verticale afperking ter plaatse van de proefgaten AB219 en AB221 (MMASB03) is grondmonster MMASB04 aanvullend geanalyseerd op asbest. In grondmonster MMASB04 van de bovengrond uit de proefgaten AB219 en AB221 (0,1-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetroffen (< 1 mg/kg d.s.).

In grondmonster MMASB05 van de bovengrond uit proefgat AB225 (0,0-0,5 m-mv), ter plaatse van de asbestplaat die deels onder de grond ligt, is analytisch (fractie < 20 mm) circa 131 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat er geen respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) aanwezig zijn.

In de grondmonsters MMASB08, MMASB09 en MMASB12 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetroffen (< 1 mg/kg d.s.). Uit aanvullende SEM-analyse van grondmonster MMASB08 is gebleken dat er geen respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) aanwezig zijn.

In het puinmonsters MMASB11 van de zwak baksteenhoudende grind met sporen asfalt in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van het kavelpad is analytisch geen asbest aangetroffen (< 1 mg/kg d.s.).

Waterbodem (agrarische percelen)

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 een maximaal licht verhoogd gehalte voor kwik dat is aangetoond.

In het onderzochte waterbodemmonster MMWB01 zijn voor PFOA, PFOS en de overige PFAS geen gehalten boven de detectiewaarden aangetoond. De risicogrenswaarde voor 'landbouw/natuur' wordt niet overschreden.

Asfalt (indicatie, erf met kavelpad)

Uit de PAK-analyse blijkt dat het asfalt teerhoudend is (PAK = 7.100 mg/kg d.s.) en indicatief koud niet kan worden hergebruikt.

Uitloog (indicatief, erf met kavelpad)

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat er indicatief een overschrijding is van de maximale samenstellingswaarden voor wat betreft PAK in het uitloogmonster MMUITLOOG201 (volledig grind, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt). Het bodemvreemde materiaal ter plaatse van het kavelpad voldoet derhalve indicatief niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en kan daardoor niet worden hergebruikt.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Agrarische percelen

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden verworpen, aangezien in onderzochte grond een sterk verhoogd gehalte voor PAK is aangetoond. De verontreiniging is aangetoond in de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) ter plaatse van boring B118B.

De aangetoonde verontreiniging betreft een overschrijding van de interventiewaarde, waardoor vervolgstappen noodzakelijk zijn. Momenteel is nog niet bekend waaraan de verontreiniging kan worden gerelateerd, naar verwachting komt het door de voormalige bedrijfsactiviteiten gezien de ligging nabij het erf of door de slootdemping. Aangezien de activiteiten grotendeels historisch zijn (opgericht voor 1987) en de sloot voor 1987 is gedempt, is geen sprake van Zorgplicht.

In de overige onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, welke onder de index van 0,5 blijven.

Wel dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse tank ter plaatse van boring B207. Zoals in paragraaf 6.2 onderbouwd, zijn ons inziens in voorgaand onderzoek voldoende diepe boringen en een peilbuis gesitueerd in de directe omgeving, waardoor aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

Afperking eerder aangetoonde PAK verontreiniging

In de onderzochte bovengrondmonsters ten westen van de bekende PAK-verontreiniging zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond, welke beneden index van 0,5 blijven.

Teeltlaag

In de oorspronkelijke teeltlaag aan oostzijde van de onderzoekslocatie, waar door verwaaiing mogelijk OCB in de teeltlaag terecht is gekomen, zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Erf met kavelpad

Kavelpad

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aangenomen, aangezien in onderzochte grond een sterk verhoogd gehalte voor PAK is aangetoond. De verontreiniging is aangetoond in grondlaag onder het bodemvreemde kavelpad (0,50-0,80 m-mv) ter plaatse van boring B206.

De aangetoonde verontreiniging betreft een overschrijding van de interventiewaarde, waardoor vervolgstappen noodzakelijk zijn. De aangetroffen verontreiniging wordt gerelateerd aan het bodemvreemde kavelpad (uitloging). Aangezien deze voor 1987 is aangelegd, is geen sprake van Zorgplicht.

In de overige onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, welke onder de index van 0,5 blijven.

Bestrijdingsmiddelenkast

In de bovengrond ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

9.2. Onderzoek naar asbest

Agrarische percelen

Ter plaatse van de agrarische percelen zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest; Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 op de agrarische percelen is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Erf met kavelpad

Voor wat betreft het erf met kavelpad 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 als analytisch asbest is aangetoond op de onderzoekslocatie. Op het maaiveld is bij de opstal met asbestverdachte dakbedekking nabij de proefgaten AB212, AB213 en AB225 in totaal circa 353 gram aan asbesthoudend materiaal aangetroffen in de grove fractie (> 20 mm). Daarnaast is een volledige asbesthoudende plaat aangetroffen ter plaatse van proefgat AB225, die deels onder de grond ligt. In de opgeboorde en opgegraven grond is zintuiglijk geen asbest waargenomen. De aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen zijn in het lab beoordeeld als hechtgebonden golfplaat (Chrysotiel en Amosit), hechtgebonden plaat (Chrysotiel) en hechtgebonden vlakke plaat (Chrysotiel).

Ter plaatse van de afwateringszone van de asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot, waar mogelijk asbestvezels op het maaiveld terecht is gekomen, is in de zintuiglijk schone contactlaag (0,0-0,1 m-mv) uit de proefgat AB212 en AB213 (MMASB01) in de fractie < 20 mm circa 4.795 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Uit de aanvullende SEM-analyse is gebleken dat sprake is van circa 95 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie $< 0,5$ mm), waarmee het criterium voor spoedeisendheid van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden (Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest uit de Circulaire Bodemsanering 2013).

Daarnaast overschrijdt het gehalte van 1.700 mg/kg d.s. voor asbest in grondmonster MMASB03 van de zintuiglijk schone contactlaag ter plaatse van de asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot uit de proefgaten AB219 en AB221 (0,0-0,1 m-mv) de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Uit de aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hier geen sprake is van respirabele vezels (fractie $< 0,5$ mm) in de contactlaag.

Ter plaatse van de volledige asbesthoudende plaat die gedeeltelijk onder de grond ligt ter plaatse van proefgat AB225 (MMASB05) is in de zintuiglijk schone bovengrond (0,1-0,5 m-mv) in de fractie < 20 mm circa 1.300 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Uit de aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hier geen sprake is van respirabele vezels (fractie $< 0,5$ mm) in de contactlaag.

In de grondmonsters MMASB04 en MMASB07 (0,1-0,5 m-mv), die aanvullend zijn geanalyseerd in verband met de sterk verhoogde gehalten voor asbest in de contactlaag (MMASB01 en MMASB03), is analytisch geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.)

In de overige grond-/puinmonsters (MMASB02, MMASB08, MMASB09, MMASB11 en MMASB12) is analytisch maximaal 9,1 mg/kg d.s. asbest aangetoond.

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 blijkt dat de waterbodem is 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).

Daarnaast zijn in het onderzochte waterbodemmonster MMWB01 voor PFAS geen gehalten boven de detectiewaarden aangetoond. De risicogrenswaarde voor 'landbouw/natuur' wordt niet overschreden.

9.3. Asfalt- en funderingsonderzoek (indicatief)

Asfalt

Op basis van de resultaten van de PAK-analyses is ter plaatse van het kavelpad sprake van teerhoudend asfalt (PAK = 7.100 mg/kg d.s.). Het asfalt kan indicatief koud niet worden hergebruikt.

Fundering

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat het onderzochte kavelpad (volledig grind, zwak baksteenhoudend en sporen asfalt), indicatief niet voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof in verband met een overschrijding van de maximale samenstellingswaarde voor PAK. Deze vrijkomende bodemvreemde laag kan indicatief niet worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen, vooralsnog, in onvoldoende mate onderzocht voor wat betreft de sterke verontreinigingen met PAK en asbest in de grond.

Voor wat betreft het grondwater, waterbodem, asfalt (indicatief) en stabilisatie (indicatief), is de (bodem)kwaliteit in voldoende mate onderzocht. Vooralsnog bestaan er bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingswijziging in verband met de aangetroffen sterk verhoogde gehalten voor PAK en asbest in de grond.

Het sterk verhoogd gehalte voor PAK, ter plaatse van het kavelpad, is naar verwachting te relateren aan de uitloging van de bovenliggende bodemvreemde laag. Het sterk verhoogd gehalte voor PAK, ter plaatse van de agrarische percelen, is naar verwachting te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten gezien de ligging nabij het erf of de slootdemping. Op basis van voorgaand en voorliggend onderzoek kan de exacte omvang van de PAK verontreinigingen niet worden bepaald. Voorgesteld wordt om een nader onderzoek uit te voeren ter plaatse van de PAK verontreinigingen conform de NTA 5755:2010. Aanbevolen wordt om hierbij direct een aanvullend onderzoek naar PFAS en/of GENX uit te voeren in verband met de eventuele afvoer van grond.

De aangetroffen asbestverontreinigingen zijn te relateren aan de asbesthoudende materialen en dakbedekking van de opstallen, waarbij door verwerking en afspoeling asbestvezels in de grond (contactlaag) terecht zijn gekomen. In de contactlaag ter plaatse van de afwateringszone van de meeste noordelijke opstal is tevens sprake van respirabele asbestvezels ($> 10 \text{ mg/kg d.s.}$) waardoor “onaanvaardbare risico’s, buiten” van toepassing zijn. Hierdoor is sprake van spoed voor wat betreft het voorkomen van respirabele asbestvezels. Op basis hiervan dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking ernst en spoedeisendheid.

De aangetroffen asbestverontreinigingen worden gerelateerd aan de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking. Aangezien deze activiteiten grotendeels historisch zijn (grotendeels ruim voor 1993), is geen sprake van Zorgplicht.

Voorafgaand aan de sanering dient formeel gezien, de omvang van de asbestverontreinigingen in beeld te worden gebracht door het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NEN 5707. Aangezien de aangetroffen asbestverontreinigingen een duidelijke puntbron hebben (asbestverdachte daken met afwatering op het maaiveld en/of asbestverdachte plaat) en daardoor naar verwachting beperkt van omvang zijn, wordt ons inziens een nader onderzoek niet zinvol geacht. Er wordt vanuit gegaan dat de asbestverontreiniging onder de asbestverdachte plaat (deels) veroorzaakt is door de afwatering op het maaiveld en kan derhalve worden meegenomen in deze sanering.

Er wordt voorgesteld om de asbestverontreiniging direct te saneren. Hierbij dienen na afloop controlemonsters geanalyseerd te worden op asbest. Wel wordt aanbevolen om een aanvullend onderzoek naar PFAS en/of GENX uit te voeren ter plaatse van de asbestverontreinigingen in verband met de eventuele afvoer van grond.

De sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Voorafgaand dient een Saneringsplan/BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Aanbevolen wordt om eerst voorliggende rapportage te laten beoordelen door het bevoegd gezag om na te gaan of afgezien kan worden van een nader onderzoek naar asbest en direct gesaneerd mag worden. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over de te nemen vervolgstappen.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de aangetroffen asbesthoudende materialen op het maaiveld en de asbesthoudende plaat die zich deels in de grond bevindt, die conform de richtlijnen door een daartoe gecertificeerde onderaannemer dienen te worden verwijderd middels handpicking.

Zoals eerder aangegeven dient daarnaast rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een mogelijke ondergrondse tank op het erf (ter plaatse van boring B207 op circa 1,1 m-mv).

Ter plaatse van het kavelpad, kan het asfalt indicatief koud niet worden hergebruikt. De eventueel vrijkomende asfaltlaag kan indicatief niet worden hergebruikt en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Ter plaatse van het kavelpad, voldoet de bodemvreemde laag (volledig grind, zwak baksteenhoudend met sporen asfalt) indicatief niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. De eventueel vrijkomende bodemvreemde laag kan indicatief niet worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

Aanbevolen wordt om eerst voorliggende rapportage te laten beoordelen door het bevoegd gezag om na te gaan of de asbestverontreinigingen direct gesaneerd mogen worden. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over de te nemen vervolgstappen.

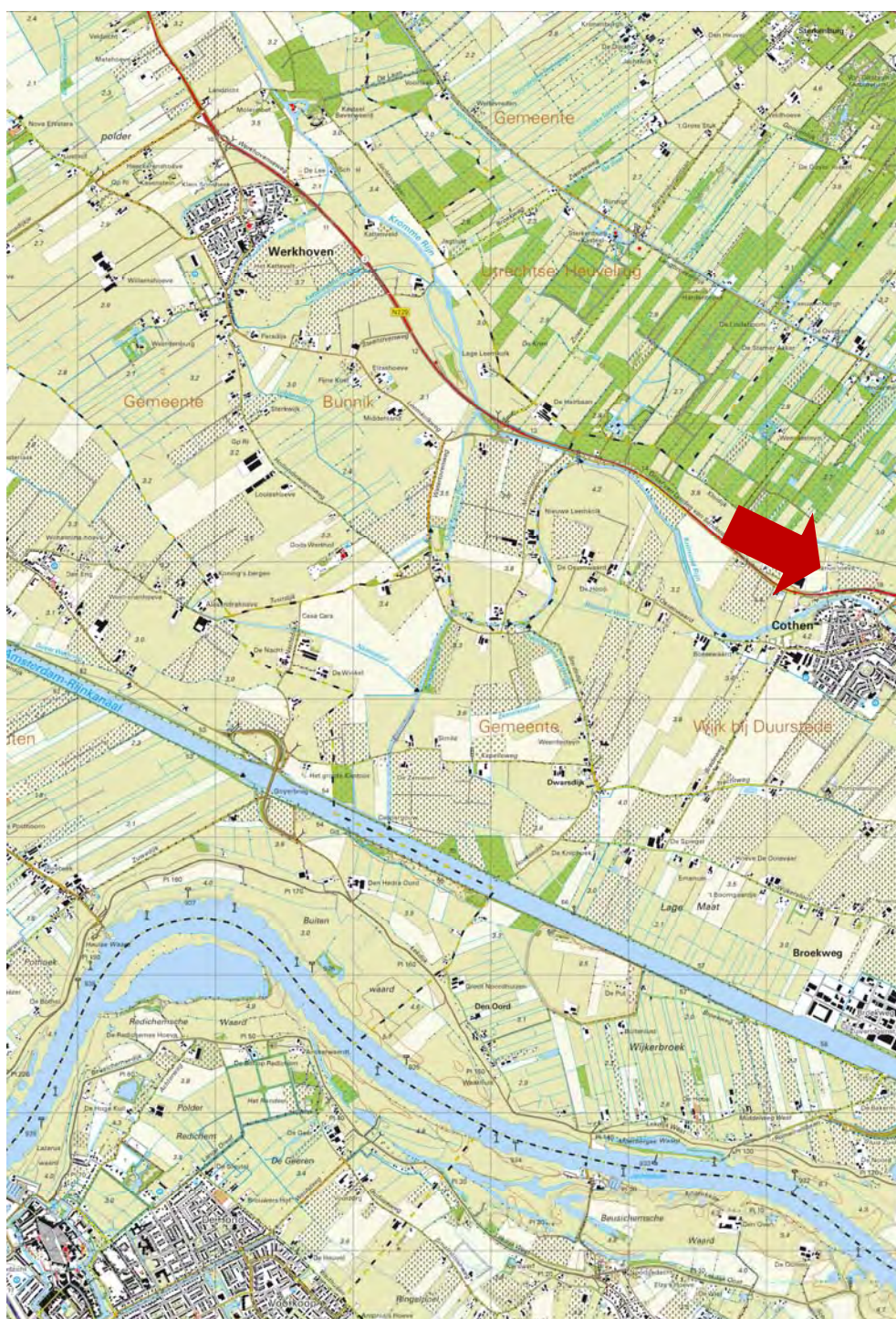


10. REFERENTIES

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 2015, NEN 5897/C2:2017, norm Bodem – Landbodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
6. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
7. CROW-publicatie 210, Ede 2015, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt
8. Langbein, J.B.M., 1975. Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft
9. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
10. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).



Bijlage 1



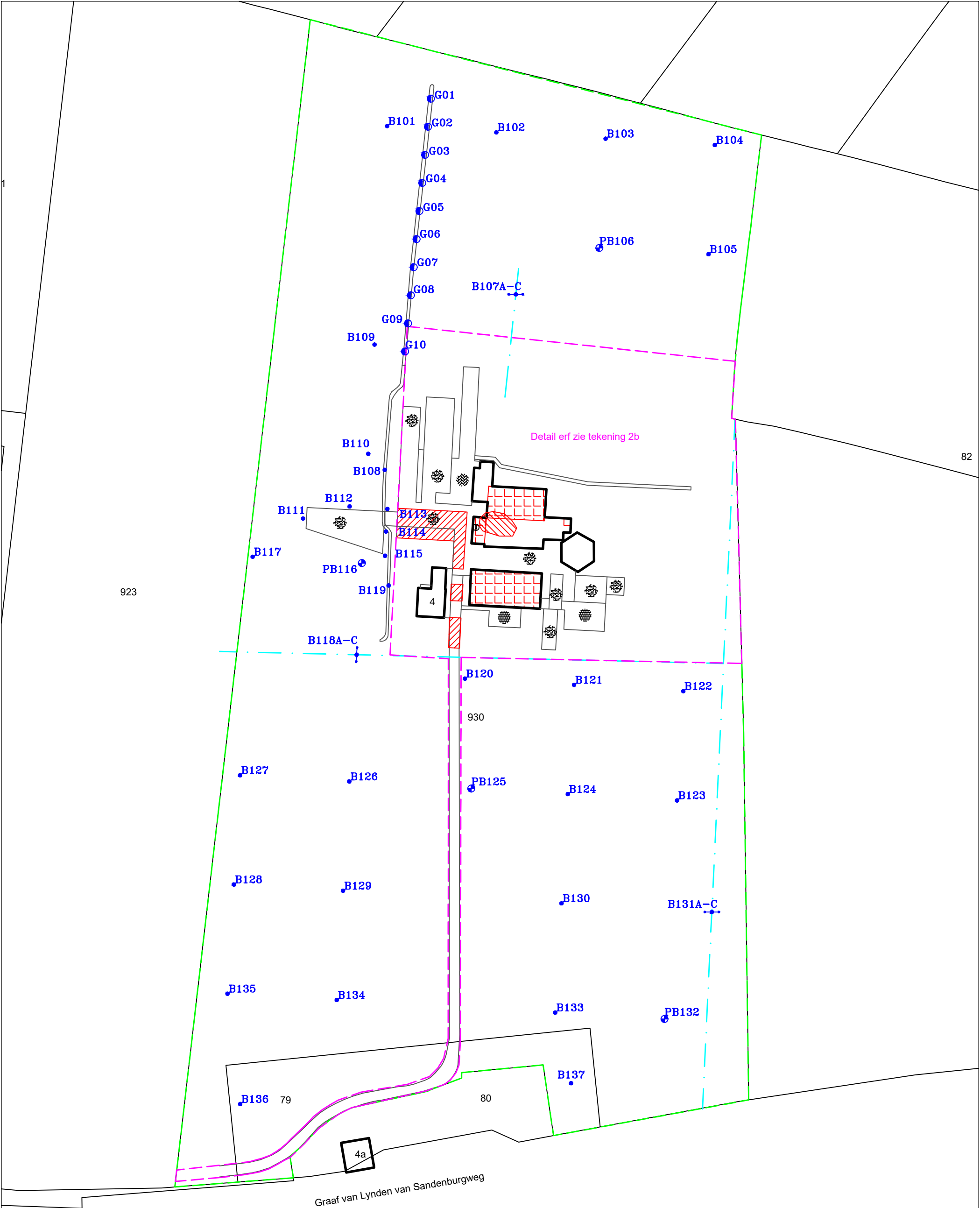
Tekening: B19.7511B

Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raai
- Greep waterbodtem
- Onderzoeksgrens

- Voormalige watergang
- Klinkers
- Tegels
- Beton
- Contour PAK in grond > I
- Contour M0 in grond > I
- Asbestverdachte dakbedekking

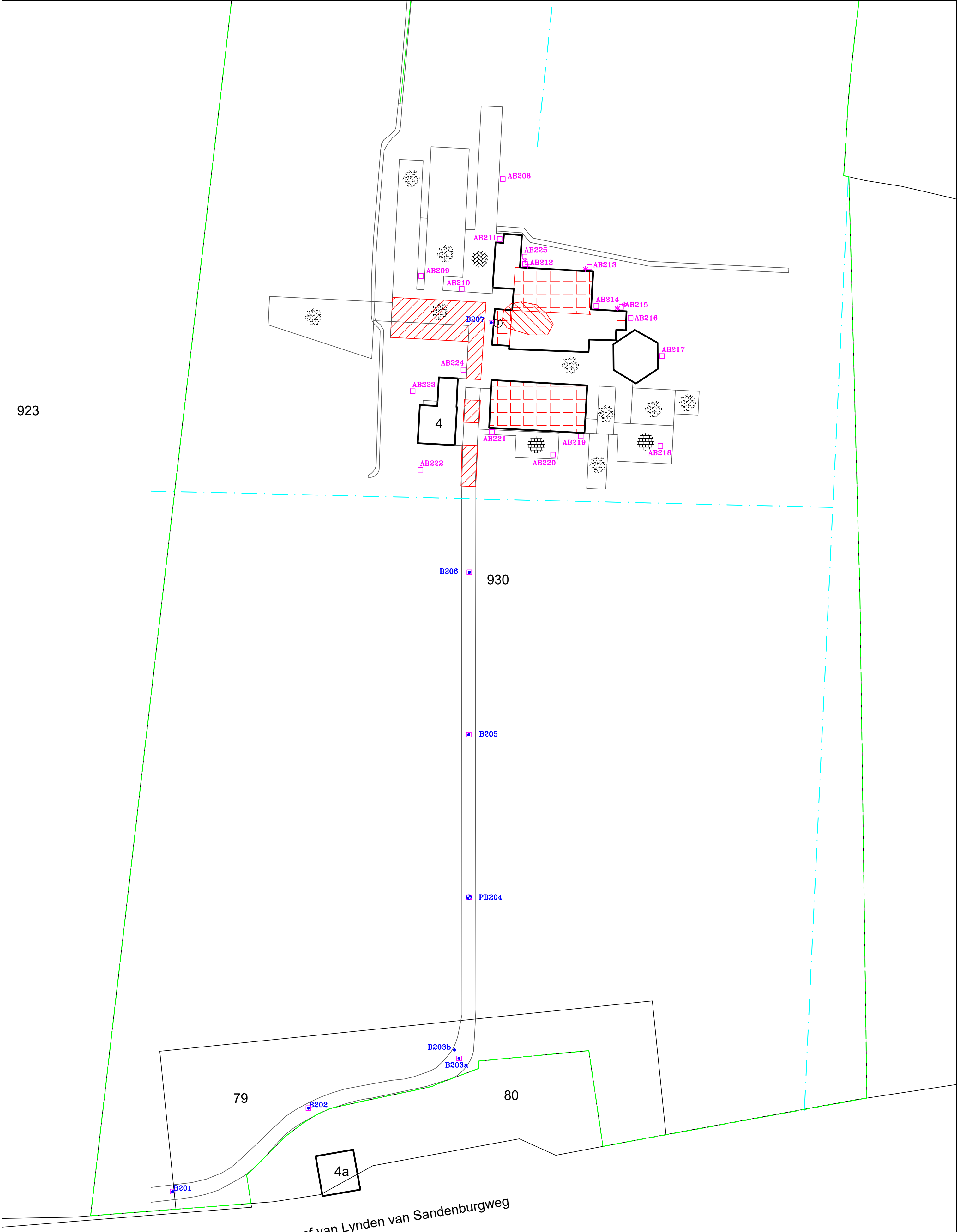
Situatieschets met boringen, grepen en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg te Cothen

opdrachtgever: Van Vliet Kastanjehout			
get. MH	d.d. 26-09-'19	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 26-09-'19	projectnr.B19.7511B	bijlage 2a



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

923



LEGENDA:

0 5 10m

• Boring met peilbuis

• Boring

□ Proefgat

— Onderzoeksgrens

- - - Voormalige watergang

Klinkers

Tegels

Beton

Contour PAK in grond > I

Contour M0 in grond > I

Asbestverdachte dakbedekking

① Bestrijdingsmiddelenkast

* Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuis bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie aan de Graaf van Lynden Sandenburgweg 4 te Cothen

opdrachtgever: Van Vliet Kastanjehout

get. MH	d.d. 26-09-'19	vooranstaand projectnr.	
---------	----------------	-------------------------	--

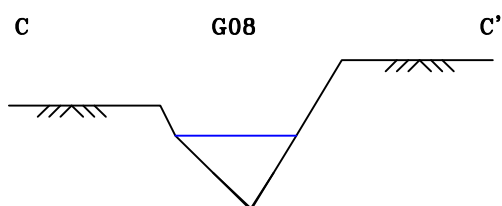
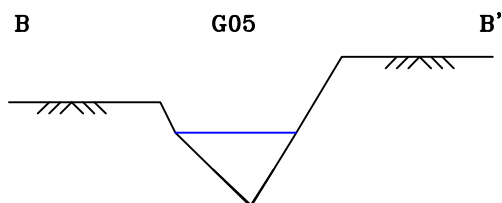
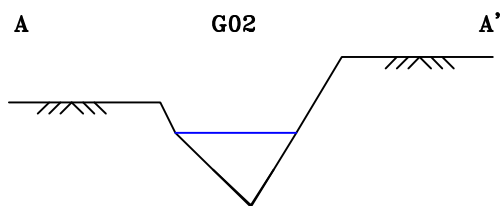
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A2
------	------	----------------	------------

gez. HD	d.d. 26-09-'19	projectnr.B19.7511B	bijlage 2b
---------	----------------	---------------------	------------

N

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 0,5 1m



Slib



Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het waterbodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg te Cothen

opdrachtgever: Van Vliet Kastanjehout

get. MH	d.d. 29-10-'19	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. MS	d.d. 29-10-'19	projectnr.B19.7511B	bijlage 2c

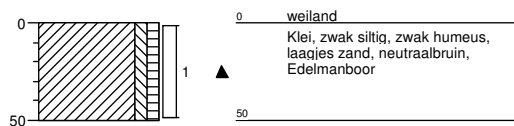


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

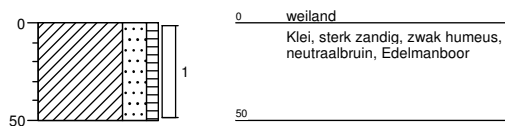
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

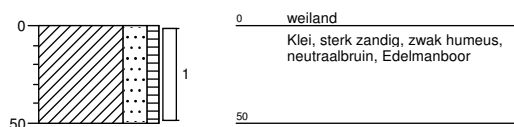
Boring: B101
Datum: 18-09-2019



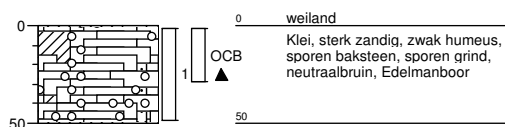
Boring: B102
Datum: 18-09-2019



Boring: B103
Datum: 18-09-2019

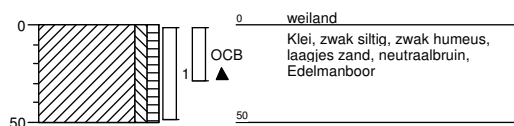


Boring: B104
Datum: 18-09-2019



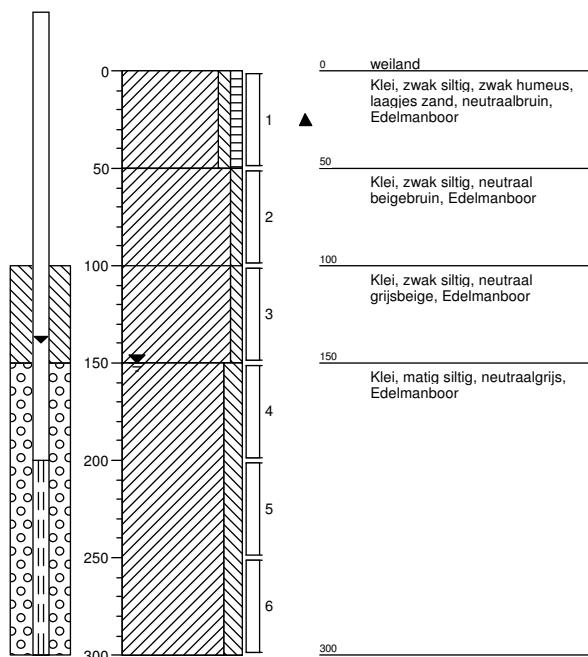
Boring: B105

Datum: 18-09-2019

**Boring: PB106**

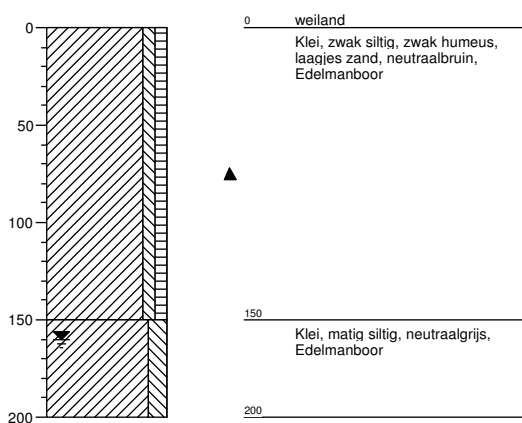
Datum: 19-09-2019

GWS: 150

**Boring: B107A**

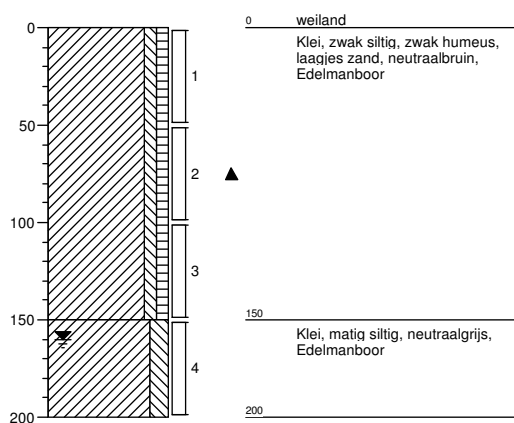
Datum: 18-09-2019

GWS: 160

**Boring: B107B**

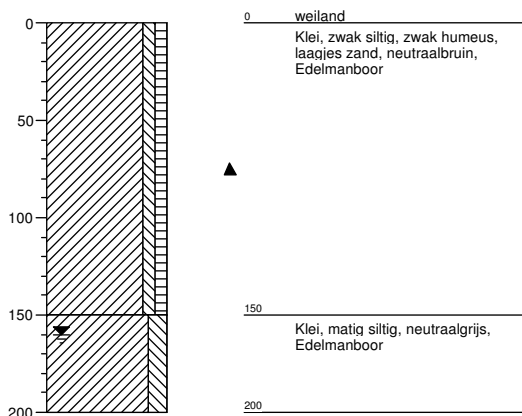
Datum: 18-09-2019

GWS: 160

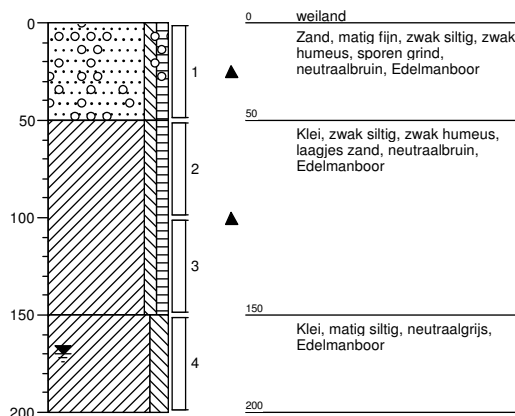


Boring: B107C

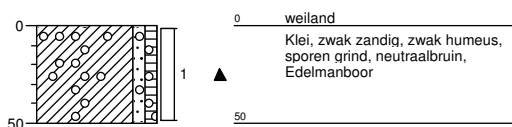
Datum: 18-09-2019
GWS: 160

**Boring: B108**

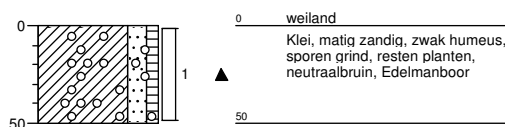
Datum: 18-09-2019
GWS: 170

**Boring: B109**

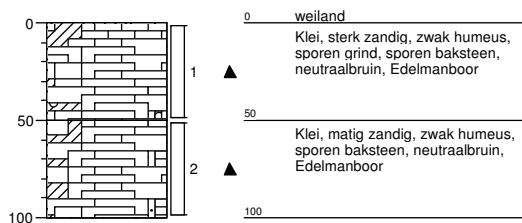
Datum: 18-09-2019

**Boring: B110**

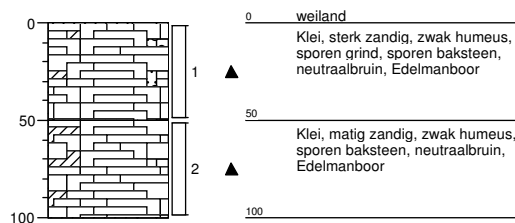
Datum: 18-09-2019



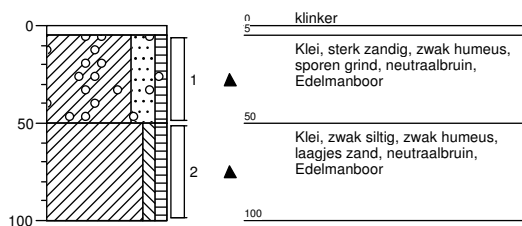
Boring: B111
Datum: 18-09-2019



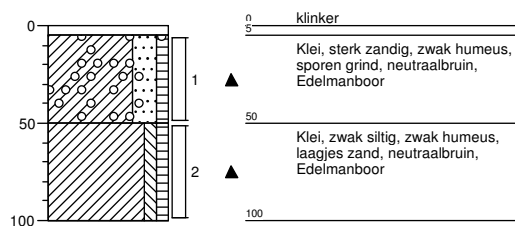
Boring: B112
Datum: 18-09-2019



Boring: B113
Datum: 19-09-2019

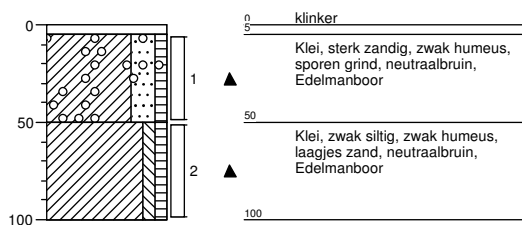
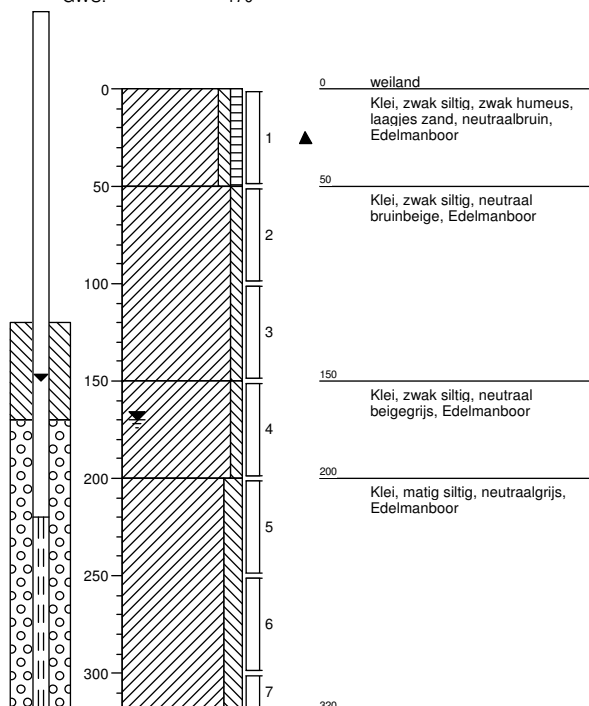


Boring: B114
Datum: 19-09-2019

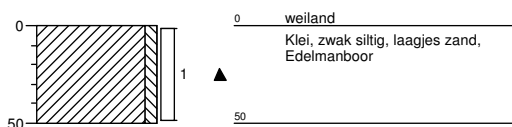
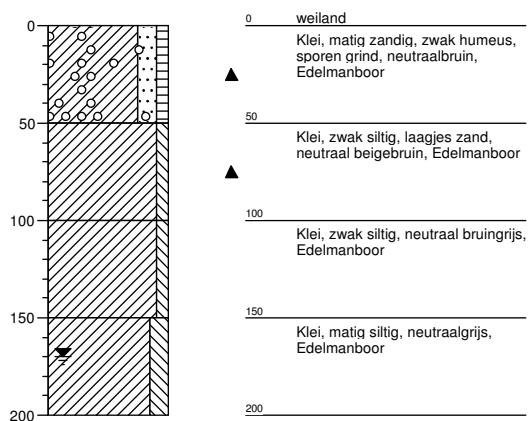


Boring: B115

Datum: 19-09-2019

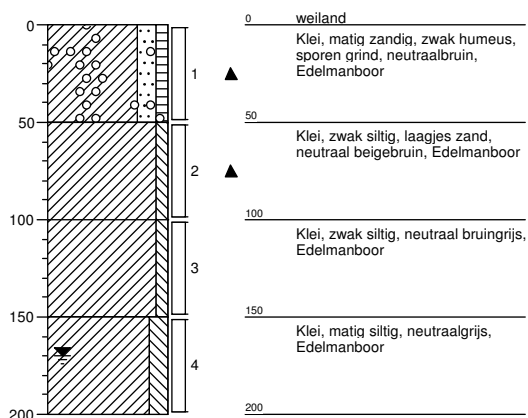
**Boring: PB116**Datum: 19-09-2019
GWS: 170**Boring: B117**

Datum: 18-09-2019

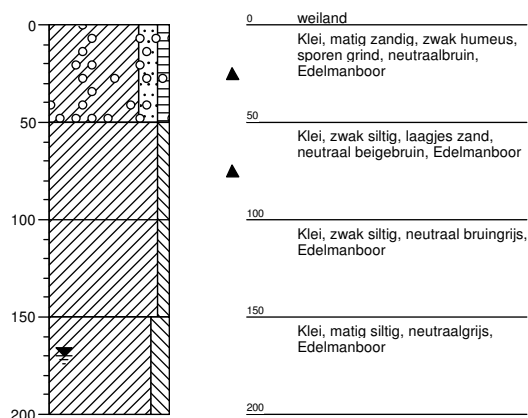
**Boring: B118A**Datum: 18-09-2019
GWS: 170

Boring: B118B

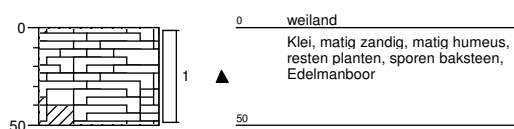
Datum: 18-09-2019
GWS: 170

**Boring: B118C**

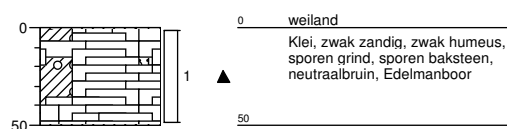
Datum: 18-09-2019
GWS: 170

**Boring: B119**

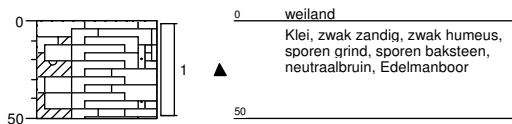
Datum: 18-09-2019

**Boring: B120**

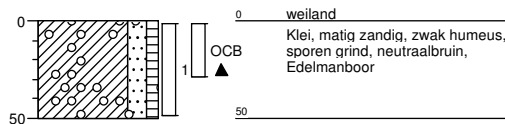
Datum: 18-09-2019



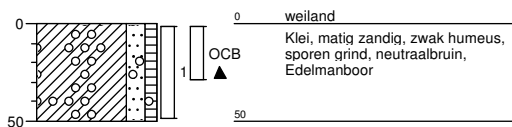
Boring: B121
Datum: 18-09-2019



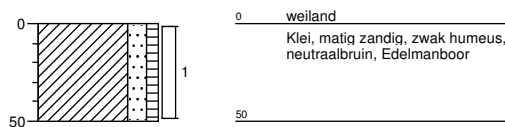
Boring: B122
Datum: 18-09-2019

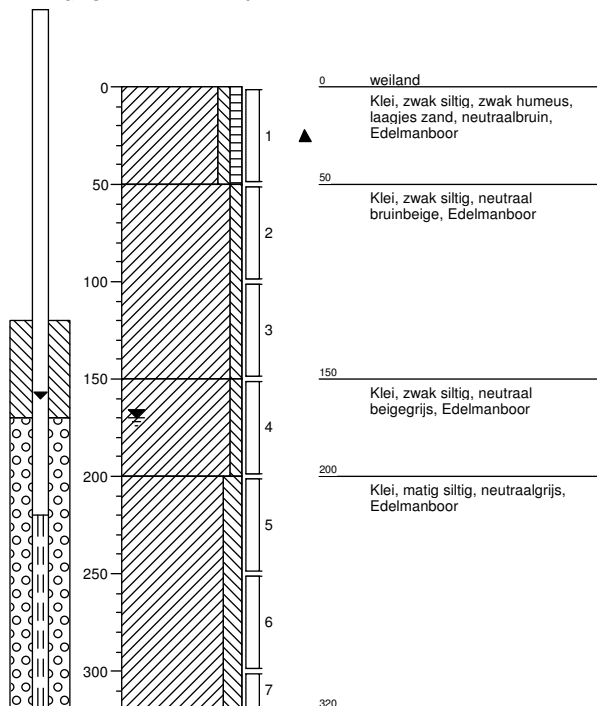


Boring: B123
Datum: 18-09-2019

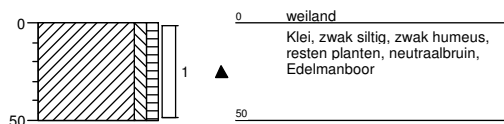
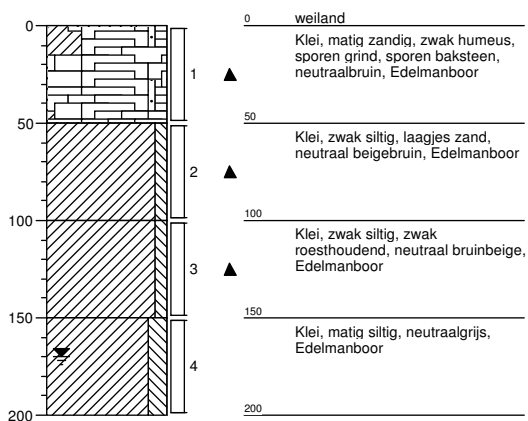


Boring: B124
Datum: 18-09-2019

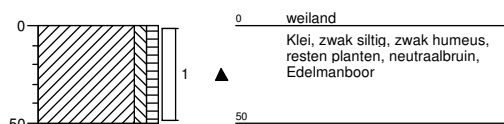


Boring: PB125Datum: 19-09-2019
GWS: 170**Boring: B126**

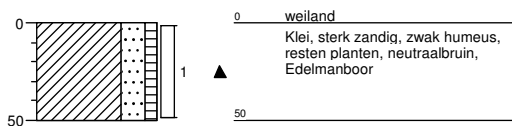
Datum: 18-09-2019

**Boring: B127**Datum: 18-09-2019
GWS: 170**Boring: B128**

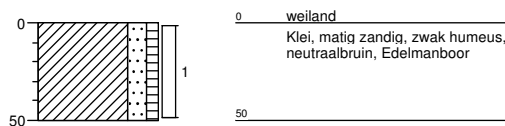
Datum: 18-09-2019



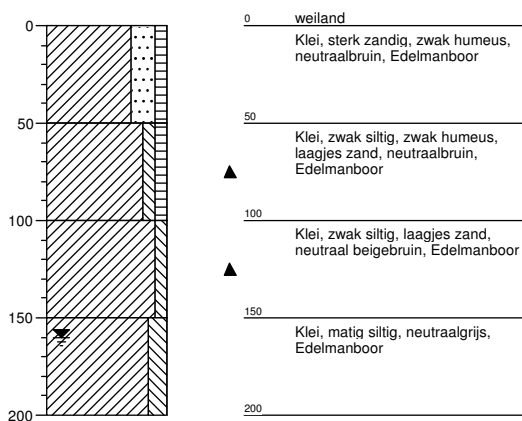
Boring: B129
Datum: 18-09-2019



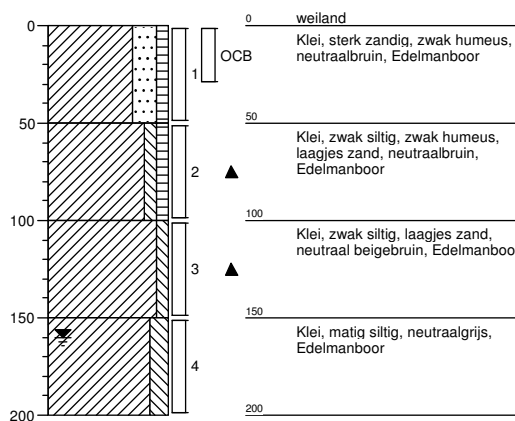
Boring: B130
Datum: 18-09-2019



Boring: B131A
Datum: 18-09-2019
GWS: 160

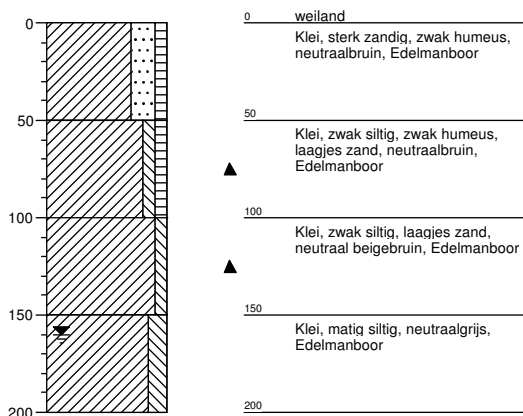


Boring: B131B
Datum: 18-09-2019
GWS: 160

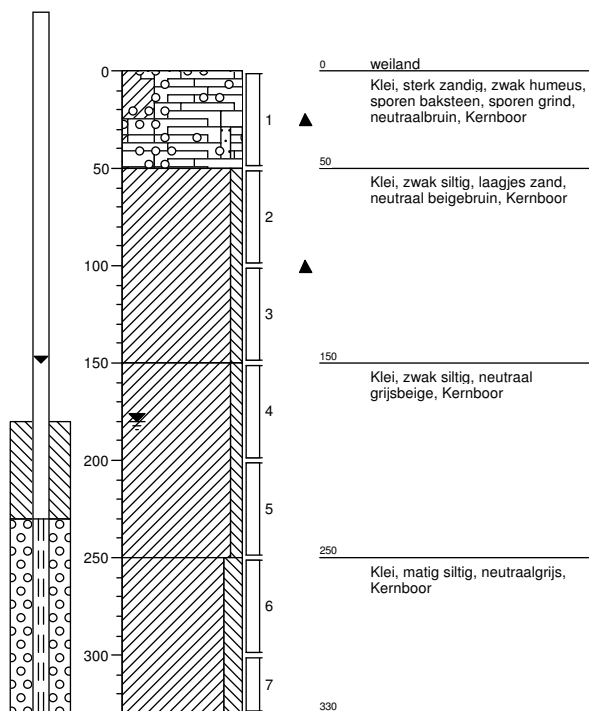


Boring: B131C

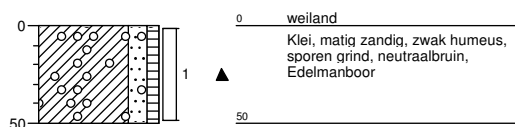
Datum: 18-09-2019
GWS: 160

**Boring: PB132**

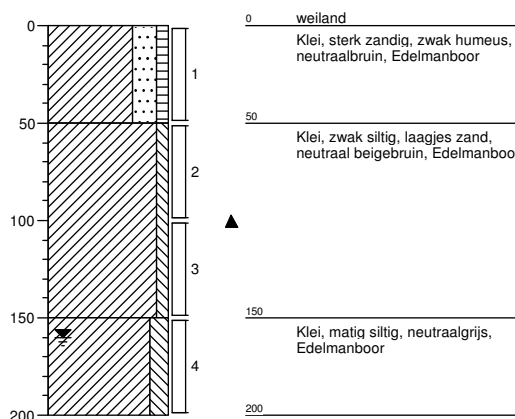
Datum: 19-09-2019
GWS: 180

**Boring: B133**

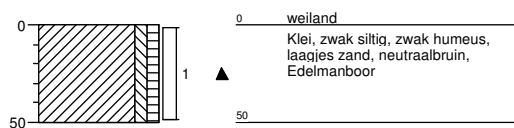
Datum: 18-09-2019

**Boring: B134**

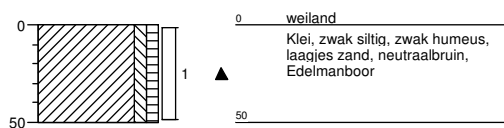
Datum: 18-09-2019
GWS: 160



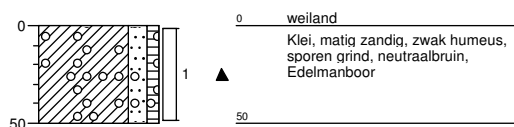
Boring: B135
Datum: 18-09-2019



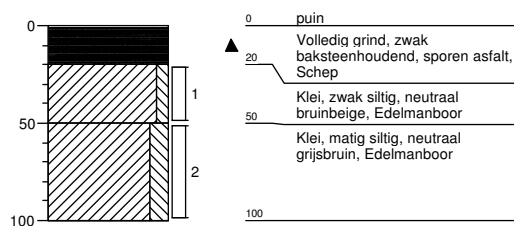
Boring: B136
Datum: 18-09-2019



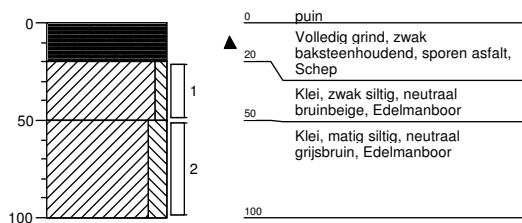
Boring: B137
Datum: 18-09-2019



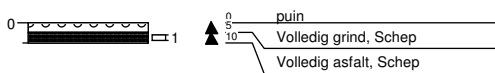
Boring: B201
Datum: 23-09-2019



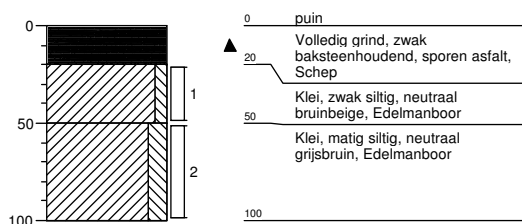
Boring: B202
Datum: 23-09-2019



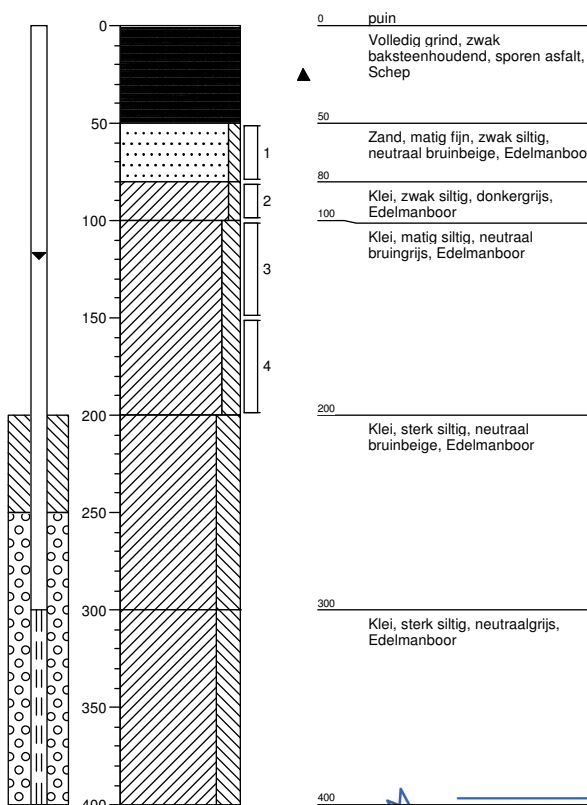
Boring: B203A
Datum: 23-09-2019



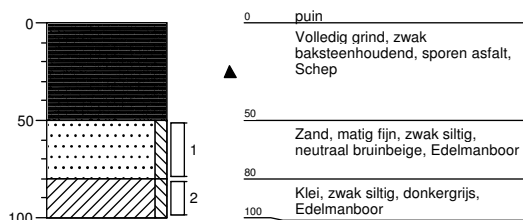
Boring: B203B
Datum: 23-09-2019



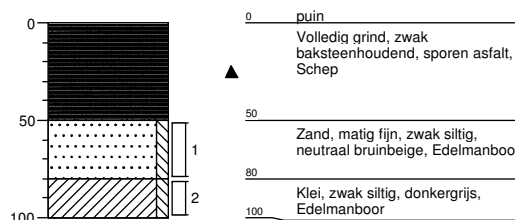
Boring: PB204
Datum: 23-09-2019



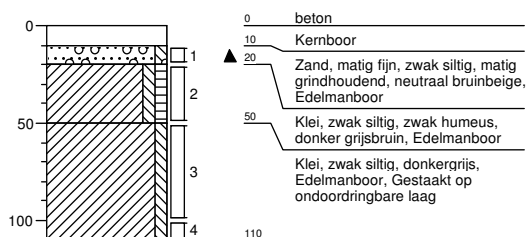
Boring: B205
Datum: 23-09-2019



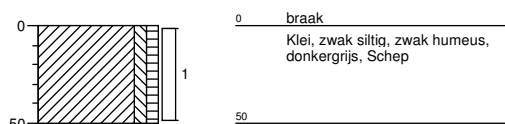
Boring: B206
Datum: 23-09-2019



Boring: B207
Datum: 19-09-2019



Boring: AB208
Datum: 20-09-2019



Boring: AB209

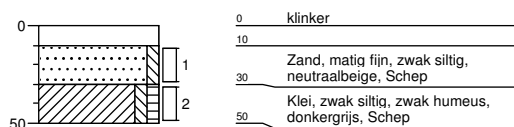
Datum: 20-09-2019

**Boring: AB210**

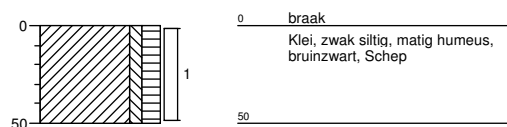
Datum: 20-09-2019

**Boring: AB211**

Datum: 20-09-2019

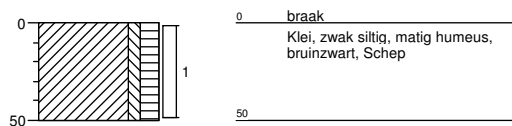
**Boring: AB212**

Datum: 20-09-2019

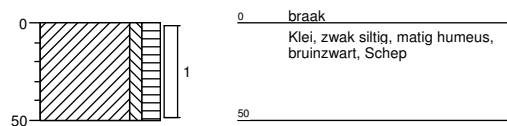


Boring: AB213

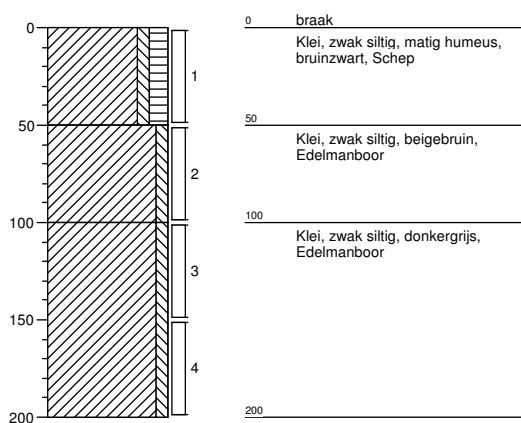
Datum: 20-09-2019

**Boring: AB214**

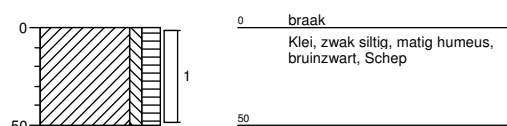
Datum: 20-09-2019

**Boring: AB215**

Datum: 20-09-2019

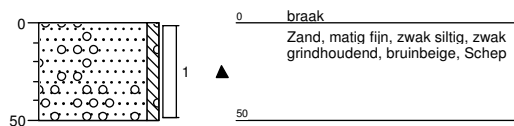
**Boring: AB216**

Datum: 20-09-2019



Boring: AB217

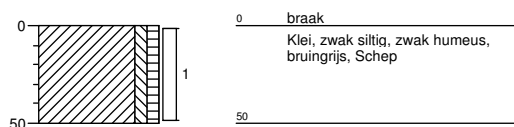
Datum: 20-09-2019

**Boring: AB218**

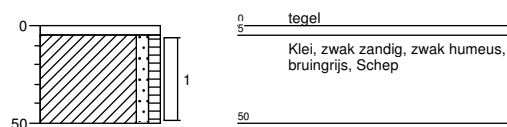
Datum: 20-09-2019

**Boring: AB219**

Datum: 20-09-2019

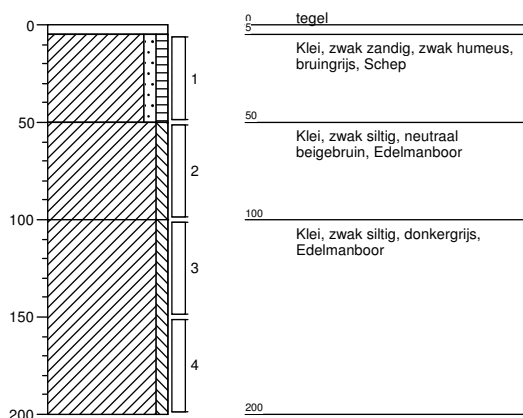
**Boring: AB220**

Datum: 20-09-2019

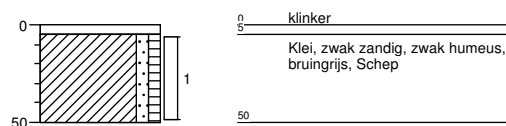


Boring: AB221

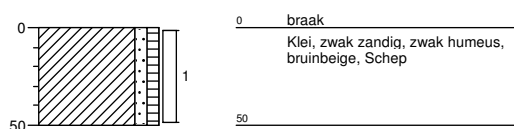
Datum: 20-09-2019

**Boring: AB222**

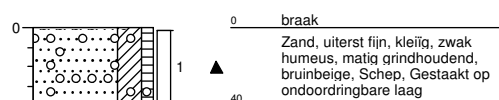
Datum: 20-09-2019

**Boring: AB223**

Datum: 20-09-2019

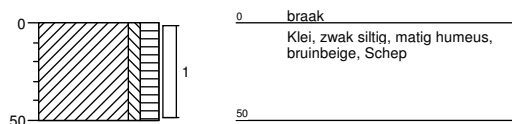
**Boring: AB224**

Datum: 20-09-2019

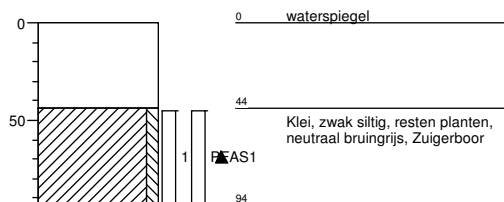


Boring: AB225

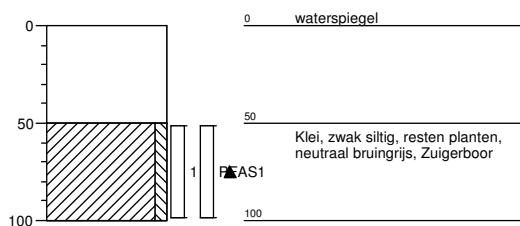
Datum: 20-09-2019

**Boring: G01**

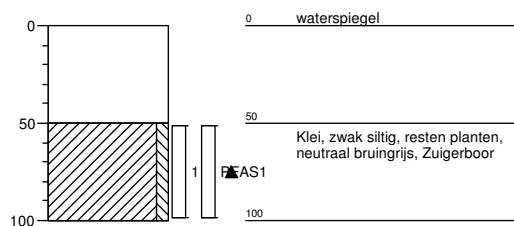
Datum: 19-09-2019

**Boring: G02**

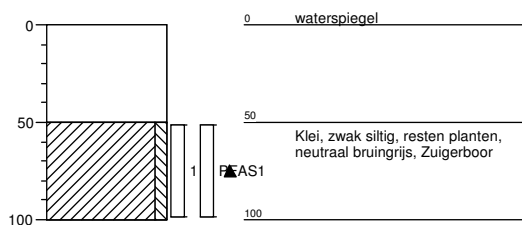
Datum: 19-09-2019

**Boring: G03**

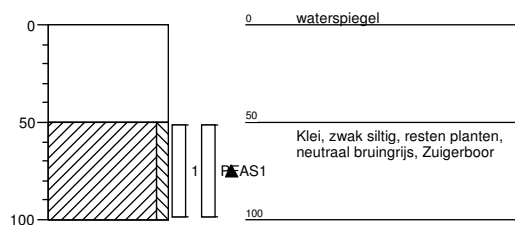
Datum: 19-09-2019



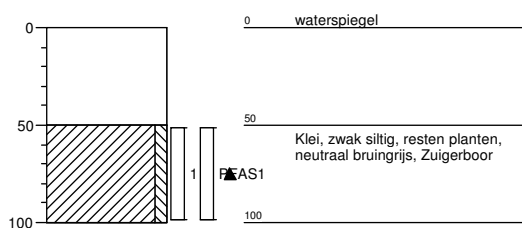
Boring: G04
Datum: 19-09-2019



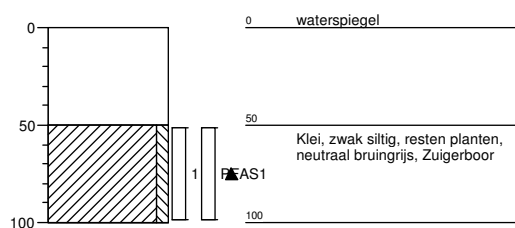
Boring: G05
Datum: 19-09-2019

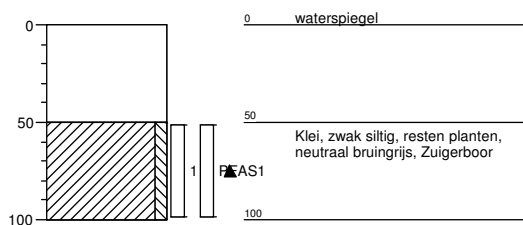
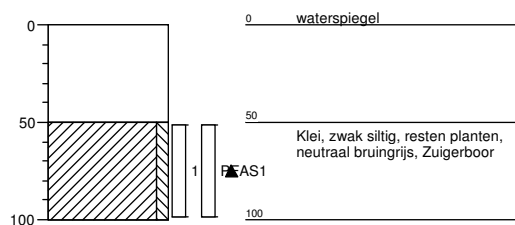
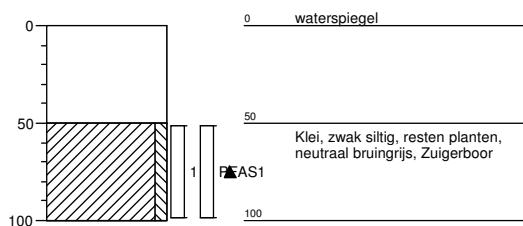


Boring: G06
Datum: 19-09-2019



Boring: G07
Datum: 19-09-2019



Boring: G08
Datum: 19-09-2019**Boring: G09**
Datum: 19-09-2019**Boring: G10**
Datum: 19-09-2019

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

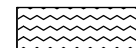
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

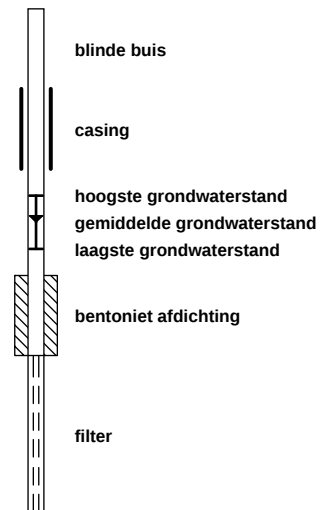


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13109090, versienummer: 1

Rotterdam, 30-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 18 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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101					
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102					
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103					
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104					
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.3	81.6	81.5	82.6	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	4.5	4.9	4.4	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	38	26	30	34
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	240	180	210	180
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.40	0.29	0.32	0.45
kobalt	mg/kgds	S	12	12	12	16	11
koper	mg/kgds	S	23	29	22	21	24
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.06	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	32	35	30	27	36
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	1.1	<0.5	0.58	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	41	46	41	44	38
zink	mg/kgds	S	91	110	89	84	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	5.3	0.03	0.01	0.55
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.5	<0.01	<0.01	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	8.4	0.09	0.02	0.96
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	3.5	0.04	0.01	0.54
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	2.7	0.04	0.01	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.5	0.03	<0.01	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	2.4	0.04	0.01	0.36
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	1.4	0.03	0.01	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	1.4	0.03	0.01	0.21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	28.13 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.101 ¹⁾	3.577 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	3.1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	33	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	6.9	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	81	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	80	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	73	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101					
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102					
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103					
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104					
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	277.7 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	24	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	18	<5	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	13	<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20	20

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M106 M106					
007	Grond (AS3000)	MM107 MM107					
008	Grond (AS3000)	MM108 MM108					
009	Grond (AS3000)	MM109 MM109					
010	Grond (AS3000)	MM110 MM110					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	92.5	72.6	80.7	78.6	75.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	4.8	1.4	1.8	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	38	33	35	30
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	230	190	230	210
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.33	0.21	0.37	0.30
kobalt	mg/kgds	S	4.0	15	13	19	14
koper	mg/kgds	S	13	22	20	29	21
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	33	20	19	22	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.61
nikkel	mg/kgds	S	12	53	44	53	48
zink	mg/kgds	S	88	91	91	110	86
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	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.877 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M106 M106					
007	Grond (AS3000)	MM107 MM107					
008	Grond (AS3000)	MM108 MM108					
009	Grond (AS3000)	MM109 MM109					
010	Grond (AS3000)	MM110 MM110					

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		8	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM111 MM111					
012	Grond (AS3000)	M112 M112					
013	Grond (AS3000)	M113 M113					
014	Grond (AS3000)	M114 M114					
015	Grond (AS3000)	M201 M201					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	84.9	79.8	84.1	83.3	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		7.1	6.3	5.4	6.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	29				
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210				
cadmium	mg/kgds	S	0.38				
kobalt	mg/kgds	S	14				
koper	mg/kgds	S	24				
kwik	mg/kgds	S	0.07				
lood	mg/kgds	S	39				
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5				
nikkel	mg/kgds	S	43				
zink	mg/kgds	S	90				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01 ²⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.19	2.0	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.09	0.88	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	1.3	0.88	5.7	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.70	0.50	3.1	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.57	0.36	2.5	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.39	0.27	1.2	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.62	0.44	1.9	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.42	0.31	1.1	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.35	0.28	1.1	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ¹⁾	4.737 ¹⁾	3.327 ¹⁾	19.49 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S					<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1				
PCB 52	µg/kgds	S	<1				
PCB 101	µg/kgds	S	<1				

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM111 MM111					
012	Grond (AS3000)	M112 M112					
013	Grond (AS3000)	M113 M113					
014	Grond (AS3000)	M114 M114					
015	Grond (AS3000)	M201 M201					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 118	µg/kgds	S	<1				
PCB 138	µg/kgds	S	<1				
PCB 153	µg/kgds	S	<1				
PCB 180	µg/kgds	S	<1				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾				
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S					<1
p,p-DDT	µg/kgds	S					<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S					<1
p,p-DDD	µg/kgds	S					<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S					<1
p,p-DDE	µg/kgds	S					<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds						4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S					<1
dieldrin	µg/kgds	S					<1
endrin	µg/kgds	S					<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S					2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S					<1
telodrin	µg/kgds	S					<1
alpha-HCH	µg/kgds	S					<1
beta-HCH	µg/kgds	S					<1
gamma-HCH	µg/kgds	S					<1
delta-HCH	µg/kgds	S					<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds						2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S					<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S					<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S					<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S					<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S					<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S					<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	µg/kgds						16.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM111 MM111					
012	Grond (AS3000)	M112 M112					
013	Grond (AS3000)	M113 M113					
014	Grond (AS3000)	M114 M114					
015	Grond (AS3000)	M201 M201					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S					14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5				
fractie C12-C22	mg/kgds		<5				
fractie C22-C30	mg/kgds		<5				
fractie C30-C40	mg/kgds		<5				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20				

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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
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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7918760	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7918767	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7919008	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7918771	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7906228	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7918842	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7918762	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7918840	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7918835	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7918827	18-09-2019	18-09-2019	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7919026	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
003	Y7918820	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7918836	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7918837	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7918764	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7918831	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7918828	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7919022	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
004	Y7918792	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7918843	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7918823	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7918832	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7918845	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7918817	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7918780	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
005	Y7918824	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
005	Y7918830	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
005	Y7918810	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
005	Y7918989	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
005	Y7918783	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
006	Y7918759	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
007	Y7918774	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
007	Y7919015	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
007	Y7918770	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
007	Y7919019	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
008	Y7919007	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
008	Y7918814	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
008	Y7918826	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
008	Y7919033	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
008	Y7919001	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
008	Y7919027	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
009	Y7918821	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
009	Y7918804	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
009	Y7918987	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
009	Y7918998	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
010	Y7918775	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
010	Y7918801	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
010	Y7918778	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
010	Y7918794	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
010	Y7918822	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
010	Y7918806	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
011	Y7918766	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
011	Y7918782	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
012	Y7918761	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
013	Y7919024	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
014	Y7919012	19-09-2019	19-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
015	Y7918986	19-09-2019	19-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

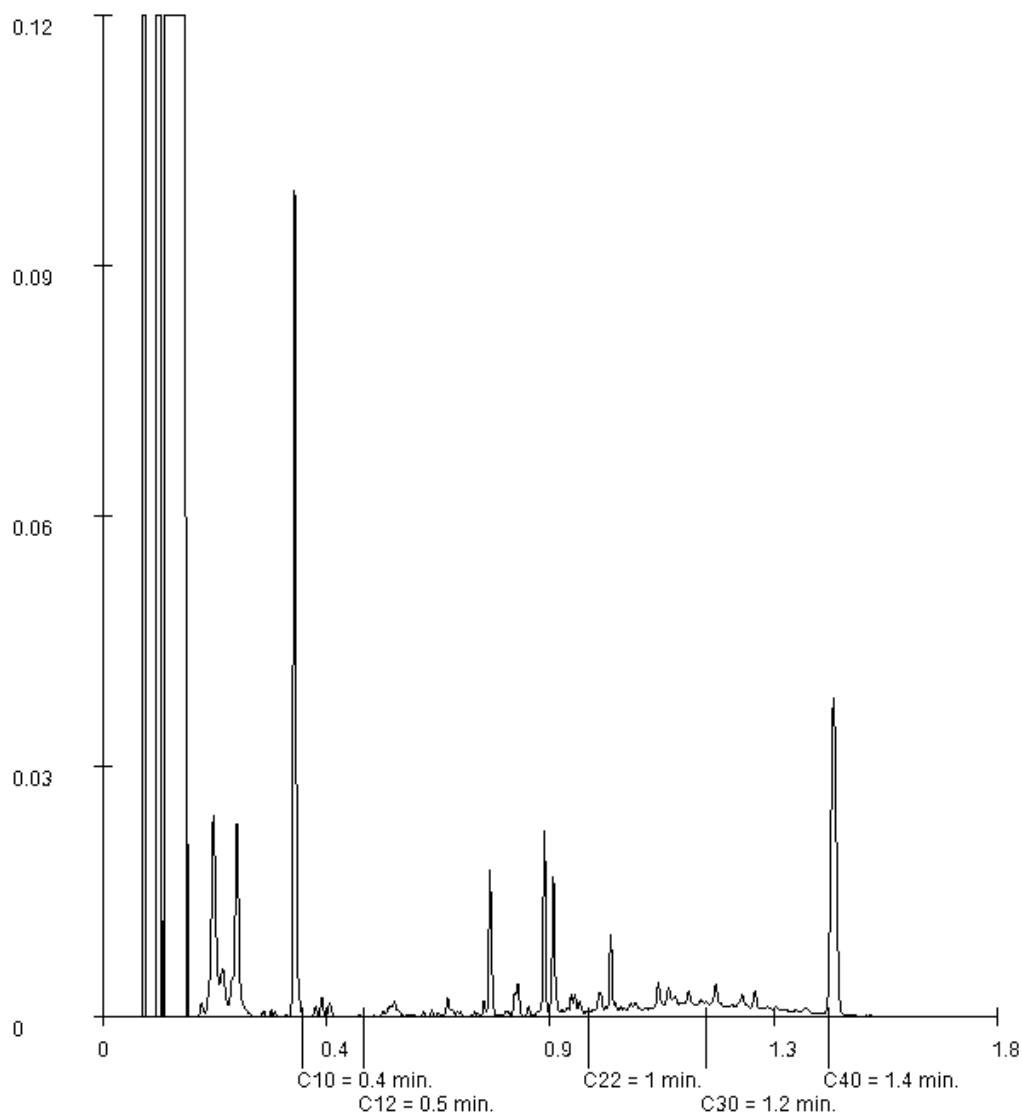
Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM102MM102

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

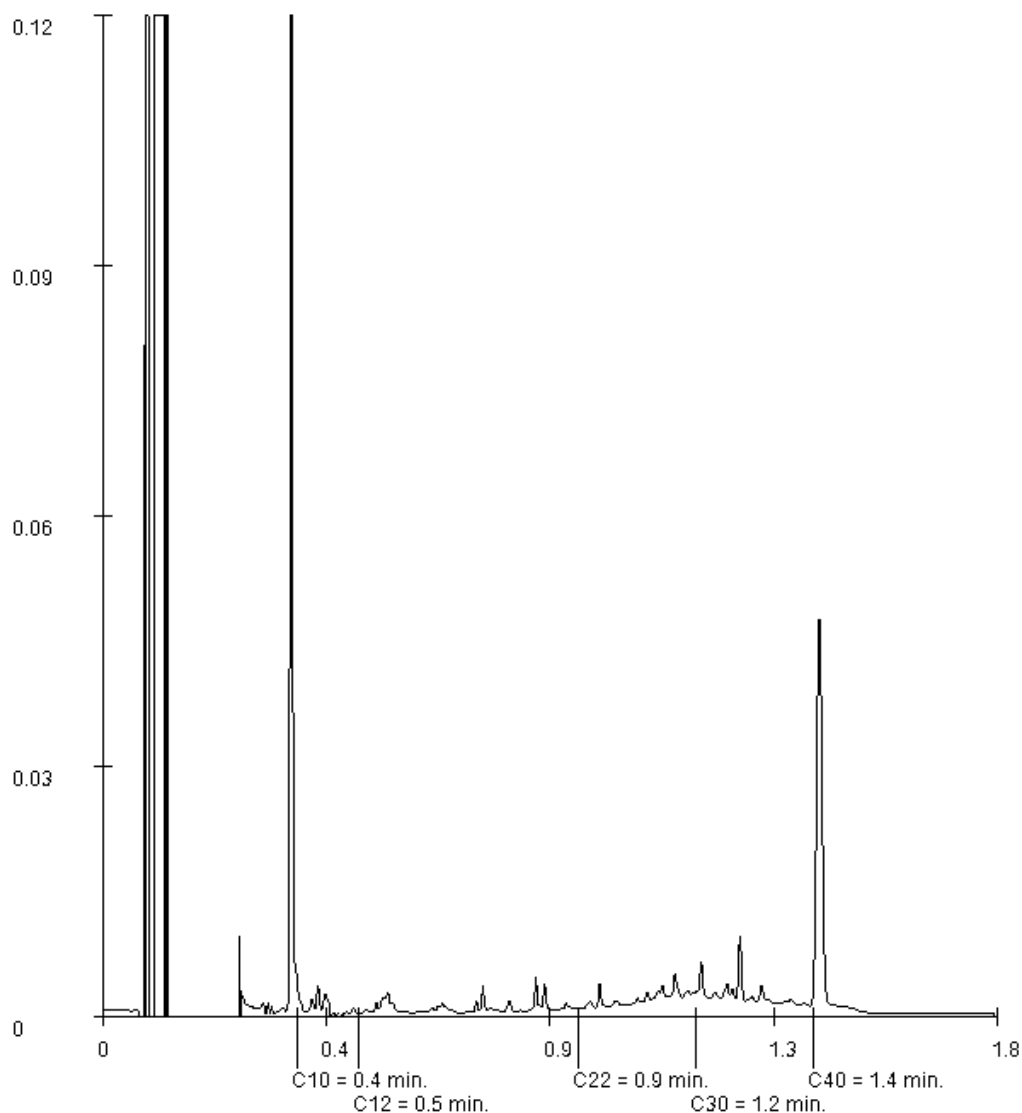
Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM105MM105

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109090 - 1

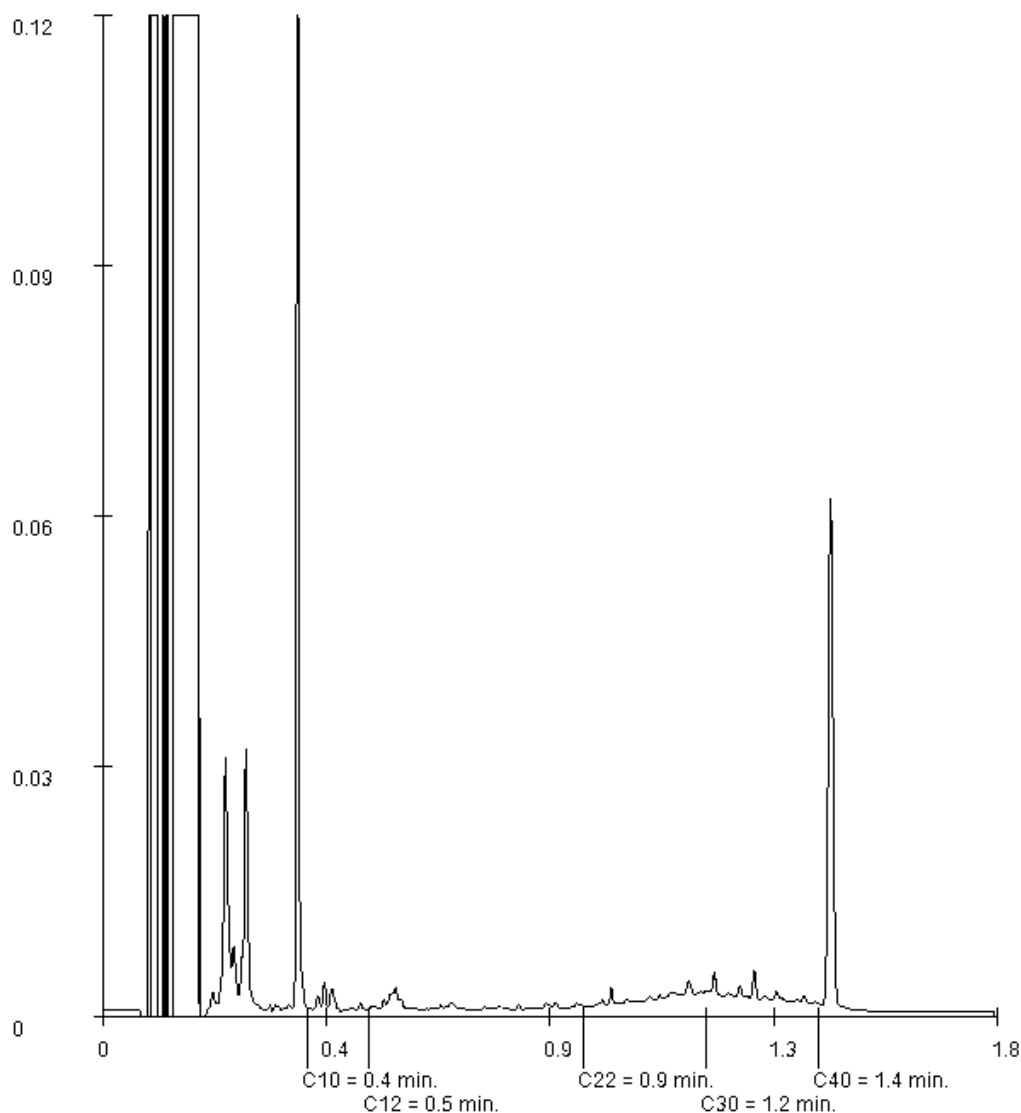
Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M106M106

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

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13109092, versienummer: 1

Rotterdam, 27-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109092 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01		
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	77.6	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.4	6.6
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.5 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	5.3 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
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⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109092 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	17.2 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	15.8 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109092 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109092 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109092 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7918781	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7918769	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7918819	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7918838	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7918833	18-09-2019	18-09-2019	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13110472, versienummer: 1

Rotterdam, 30-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110472 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM202 MM202
002	Grond (AS3000)	MM203 MM203

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.2	95.8
gewicht artefacten	g	S	5.5	36
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	110	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.32	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.4	2.3
koper	mg/kgds	S	16	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	27	6.5
zink	mg/kgds	S	80	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.93	3.2
antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.92
fluoranteen	mg/kgds	S	2.8	7.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	3.5
chryseen	mg/kgds	S	1.3	2.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.81	1.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	2.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.92	1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.84	1.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.08 ¹⁾	24.39 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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110472 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM202 MM202
002	Grond (AS3000)	MM203 MM203

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	28
fractie C22-C30	mg/kgds		38	22
fractie C30-C40	mg/kgds		29	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	60

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110472 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110472 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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	Y7919209	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
001	Y7919196	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
001	Y7919157	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
002	Y7919211	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
002	Y7919206	23-09-2019	23-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110472 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7919172	23-09-2019	23-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110472 - 1

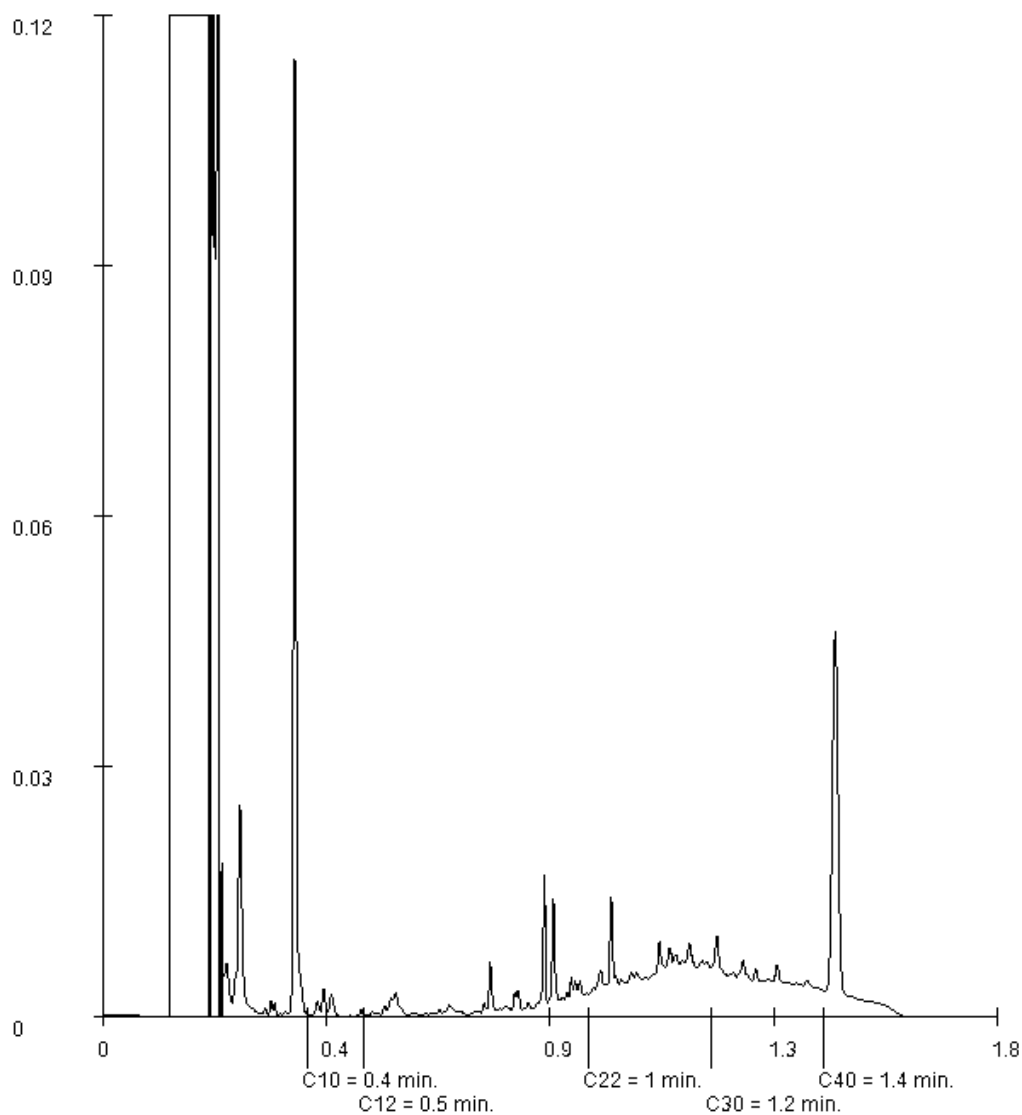
Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM202MM202

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110472 - 1

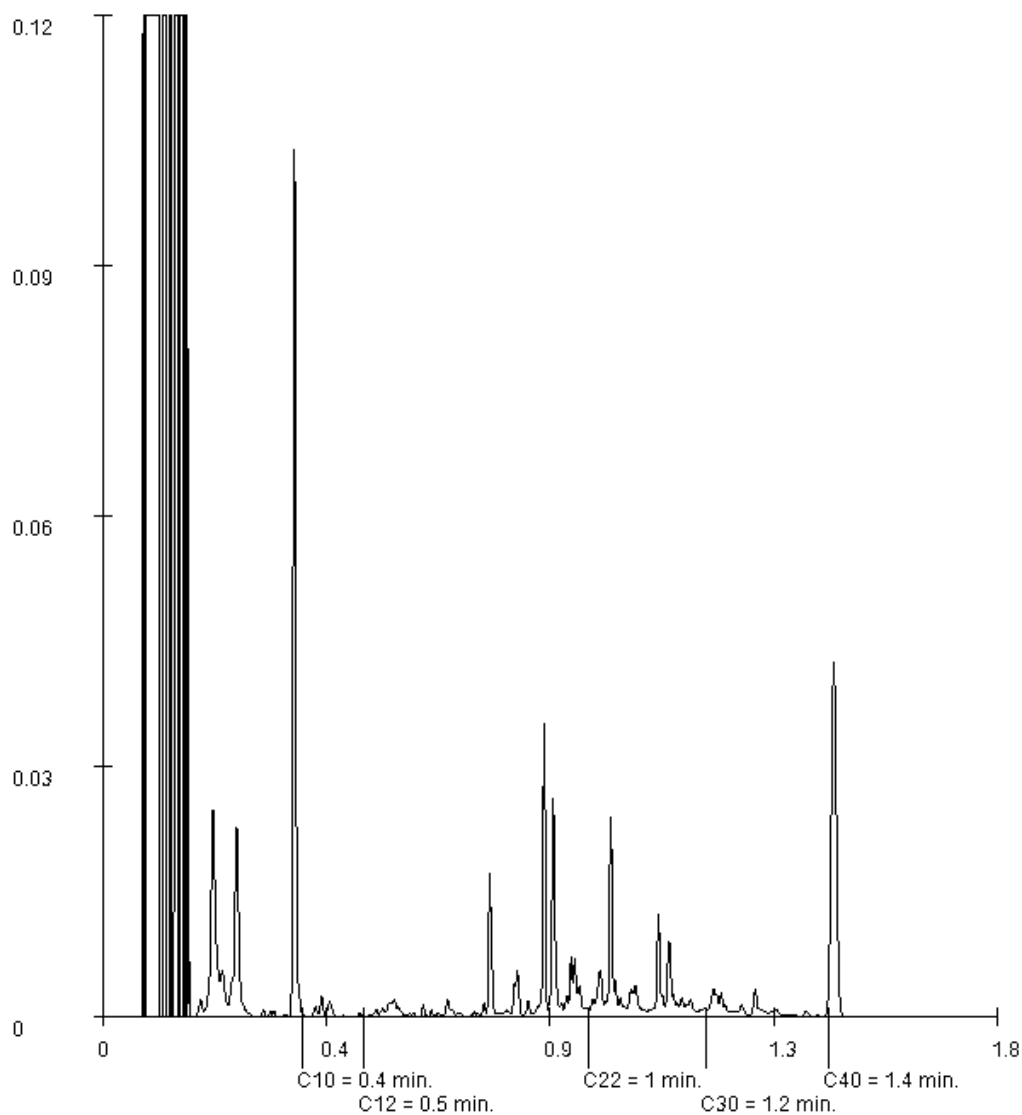
Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM203MM203

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 : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13117409, versienummer: 1

Rotterdam, 10-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13117409 - 1

Orderdatum 02-10-2019
Startdatum 02-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B110-1 B110-1					
002	Grond (AS3000)	PB116-1 PB116-1					
003	Grond (AS3000)	B117-1 B117-1					
004	Grond (AS3000)	B118B-1 B118B-1					
005	Grond (AS3000)	B119-1 B119-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.2	81.2	78.0	82.8	69.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2	2.5	3.8	3.7	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					10.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	51	40	32	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ³⁾	<0.01 ¹⁾	0.07 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	<0.01 ³⁾	0.03 ¹⁾	13 ¹⁾	1.4 ¹⁾
antracene	mg/kgds	S	0.50 ¹⁾	<0.01 ³⁾	<0.01 ¹⁾	3.2 ¹⁾	0.33 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9 ¹⁾	<0.01 ³⁾	0.08 ¹⁾	17 ¹⁾	2.3 ¹⁾
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	<0.01 ³⁾	0.05 ¹⁾	7.5 ¹⁾	0.93 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	<0.01 ³⁾	0.04 ¹⁾	6.0 ¹⁾	0.71 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.64 ¹⁾	<0.01 ³⁾	0.03 ¹⁾	2.9 ¹⁾	0.44 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	<0.01 ³⁾	0.03 ¹⁾	5.1 ¹⁾	0.71 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.77 ¹⁾	<0.01 ³⁾	0.03 ¹⁾	3.1 ¹⁾	0.47 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.74 ¹⁾	<0.01 ³⁾	0.03 ¹⁾	3.4 ¹⁾	0.48 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.657 ^{1) 2)}	0.07 ^{3) 2)}	0.334 ^{1) 2)}	61.27 ^{1) 2)}	7.777 ^{1) 2)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13117409 - 1

Orderdatum 02-10-2019
Startdatum 02-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 004 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 005 | <ul style="list-style-type: none"> * 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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de toegestane conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13117409 - 1

Orderdatum 02-10-2019
Startdatum 02-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	PB204-1 PB204-1			
007	Grond (AS3000)	B205-1 B205-1			
008	Grond (AS3000)	B206-1 B206-1			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	95.7	95.7	95.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ³⁾	0.01 ³⁾	0.43 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.28 ³⁾	0.71 ³⁾	25 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.20 ³⁾	0.38 ³⁾	6.7 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	3.4 ³⁾	3.4 ³⁾	35 ³⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.6 ³⁾	2.2 ³⁾	14 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	2.0 ³⁾	1.8 ³⁾	11 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1 ³⁾	0.94 ³⁾	5.4 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.0 ³⁾	1.6 ³⁾	9.4 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2 ³⁾	0.94 ³⁾	5.3 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2 ³⁾	0.99 ³⁾	5.4 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.987 ^{3) 2)}	12.97 ^{3) 2)}	117.63 ^{3) 2)}

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13117409 - 1

Orderdatum 02-10-2019
Startdatum 02-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13117409 - 1

Orderdatum 02-10-2019
Startdatum 02-10-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

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
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7918840	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7919026	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
003	Y7918835	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7918827	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
005	Y7918834	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
006	Y7919206	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
007	Y7919172	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
008	Y7919211	23-09-2019	23-09-2019	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13115487, versienummer: 1

Rotterdam, 10-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13115487 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB106 PB106					
002	Grondwater (AS3000)	PB116 PB116					
003	Grondwater (AS3000)	PB125 PB125					
004	Grondwater (AS3000)	PB132 PB132					
005	Grondwater (AS3000)	PB204 PB204					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	86 ¹⁾	81 ¹⁾	110 ¹⁾	79 ¹⁾	100 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	0.21 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	4.6 ¹⁾	5.0 ¹⁾	5.2 ¹⁾	6.2 ¹⁾	5.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	0.08	0.09	0.09	0.07	0.10
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	3.4 ¹⁾	3.6 ¹⁾	3.3 ¹⁾	4.2 ¹⁾	3.2 ¹⁾
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	14 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13115487 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB106 PB106						
002	Grondwater (AS3000)	PB116 PB116						
003	Grondwater (AS3000)	PB125 PB125						
004	Grondwater (AS3000)	PB132 PB132						
005	Grondwater (AS3000)	PB204 PB204						

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

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13115487 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13115487 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

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	G6703050	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
001	G6703058	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
001	B1900083	30-09-2019	30-09-2019	ALC204
002	G6703057	30-09-2019	30-09-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13115487 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 10-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1900077	30-09-2019	30-09-2019	ALC204
002	G6703040	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
003	G6703046	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
003	B1900071	30-09-2019	30-09-2019	ALC204
003	G6703064	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
004	G6703056	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
004	G6703051	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
004	B1900065	30-09-2019	30-09-2019	ALC204
005	G6703048	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
005	G6703041	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
005	B1900053	30-09-2019	30-09-2019	ALC204

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13112364, versienummer: 1

Rotterdam, 02-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112364 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 02-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-A-MV ASB-A-MV
002	Asbestverdacht	ASB-B-MV ASB-B-MV
003	Asbestverdacht	ASB-C-MV ASB-C-MV

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g		233.6	98.32	21.08
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112364 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 02-10-2019

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 %).

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112364 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 02-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5236909	23-09-2019	23-09-2019	ALC299
002	P5236907	23-09-2019	23-09-2019	ALC299
003	P5236908	23-09-2019	23-09-2019	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13112364-001

Datum analyse: 02-10-2019

Projectnummer: B197511B

Projectnaam: B19.7511B

Monsteromschrijving: ASB-A-MV

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	233.6184	Chrysotiel Amosiet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	29.2 8.2	23.4 4.7	35.0 11.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					29 8.2	23 4.7	35 12

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: 13112364-002

Datum analyse: 02-10-2019

Projectnummer: B197511B

Monsteromschrijving: ASB-B-MV

Projectnaam: B19.7511B

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	98.3203	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	12.3	9.8	14.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					12 <0.1	9.8 <0.1	15 <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: 13112364-003

Datum analyse: 02-10-2019

Projectnummer: B197511B

Projectnaam: B19.7511B

Monsteromschrijving: ASB-C-MV

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vlakke plaat	1	21.0818	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.6	2.1	3.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.6 <0.1	2.1 <0.1	3.2 <0.1

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 21

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13112381, versienummer: 2

Rotterdam, 21-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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 21 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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112381 - 2

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB08 MMASB08

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
asbest SEM			zie bijlage		zie bijlage		zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112381 - 2

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB09 MMASB09
007	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB12 MMASB12

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112381 - 2

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 21-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed
asbest SEM	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1796190	23-09-2019	20-09-2019	ALC291
002	E1796200	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
003	E1796194	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
004	E1796192	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
005	E1796203	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
006	E1796196	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
007	E1796202	23-09-2019	23-09-2019	ALC291

Paraaf :



V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162697

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS 1909-3812
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 27-09-2019
Datum analyse 03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-001
Barcode (e1796190)
Datum monstername 20-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB01 MMASB01

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 (12,396kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 8,823 - 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	0,410	404,650	1	100,0	14162,8	-	-	-	14162,8	14162,8
4-8 mm	0,411	409,580	1	100,0	14335,3	-	-	-	14335,3	14335,3
2-4 mm	0,310	307,860	1	100,0	10775,1	-	-	-	10775,1	10775,1
1-2 mm	0,233	1,667	50	0,6	1333,3	-	-	-	1333,3	1333,3
0,5-1 mm	0,339	1,000	50	1,0	800,0	-	-	-	800,0	800,0
< 0,5 mm	7,119	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	8,823	1124,757	103		41406,5	-	-	-	41406,5	41406,5

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	4690	-	-	-	4690	4700
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2670	-	-	-	2670	2700
Bovengrens (mg/kg d.s.)	6740	-	-	-	6740	6700

Droge stof 71,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

4700

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmasse; Chrysotiel 2 - 5%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162697

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS	1909-3812
Ordernummer opdrachtgever	(13112381) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	27-09-2019
Datum analyse	03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13112381-001
Barcode	(e1796190)
Datum monstername	20-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB01 MMASB01
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,396kg 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.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162698

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS 1909-3812
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 27-09-2019
Datum analyse 03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-002

Barcode (e1796200)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB02 MMASB02

Opmerking

Soort monster Grond (11,128kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 8,385 - 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	0,341	0,085	1	100,0	19,0	3,0	-	-	22,0	22,0
4-8 mm	0,425	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,308	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,297	0,001	7	100,0	-	1,1	-	-	1,1	1,1
0,5-1 mm	0,403	0,002	5	49,7	-	1,6	-	-	1,6	1,6
< 0,5 mm	6,610	0,000	0	-	-	LB>3	-	-	-	LB
Totaal	8,385	0,088	13		19,0	5,7	-	-	24,7	24,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,3	0,68	-	-	2,9	2,9
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1,5	0,4	-	-	1,9	1,9
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3	1,1	-	-	4,1	4,1

Droge stof 75,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 9,1

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 15-30% Amosiet 2 - 5%

Losse vezelbundels; Amosiet 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162698

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS	1909-3812
Ordernummer opdrachtgever	(13112381) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	27-09-2019
Datum analyse	03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13112381-002
Barcode	(e1796200)
Datum monstername	23-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB02 MMASB02
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,128kg 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.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162699

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS 1909-3812
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 27-09-2019
Datum analyse 03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-003

Barcode (e1796194)
Datum monsternamen 23-09-2019
Adres monsternamen VLIL
Monsternamenpunt MMASB03 MMASB03

Opmerking

Soort monster Grond (13,302kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 10,865

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	0,330	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,329	154,709	1	100,0	1624,4	-	1624,4	-	3248,9	3248,9
2-4 mm	0,286	0,156	50	6,4	1,6	-	-	-	1,6	1,6
1-2 mm	0,424	1,429	50	0,7	15,0	-	-	-	15,0	15,0
0,5-1 mm	0,322	2,500	50	0,4	26,3	-	-	-	26,3	26,3
< 0,5 mm	9,174	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	10,865	158,794	151		1667,3	-	1624,4	-	3291,8	3291,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	153	-	150	-	303	300
Ondergrens (mg/kg d.s.)	15	-	14	-	29	29
Bovengrens (mg/kg d.s.)	295	-	285	-	579	580

Droge stof 81,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1700

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmasse; Chrysotiel 0,1 - 2% Crocidoliet 0,1 - 2%

Losse bundels; Chrysotiel 0,1 - 2%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162699

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS	1909-3812
Ordernummer opdrachtgever	(13112381) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	27-09-2019
Datum analyse	03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13112381-003
Barcode	(e1796194)
Datum monstername	23-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB03 MMASB03
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,302kg 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.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162700

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS 1909-3812
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 27-09-2019
Datum analyse 03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-004

Barcode (e1796192)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB05 MMASB05

Opmerking

Soort monster Grond (11,735kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 8,409 - 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	1,332	766,810	1	100,0	8051,5	-	-	-	8051,5	8051,5
4-8 mm	0,360	358,340	2	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,150	150,400	1	100,0	1579,2	-	-	-	1579,2	1579,2
1-2 mm	0,100	0,714	50	1,4	571,4	-	-	-	571,4	571,4
0,5-1 mm	0,150	0,435	50	2,3	347,8	-	-	-	347,8	347,8
< 0,5 mm	6,317	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	8,409	1276,699	104		10550,0	-	-	-	10550,0	10550,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1250	-	-	-	1250	1300
Ondergrens (mg/kg d.s.)	171	-	-	-	171	170
Bovengrens (mg/kg d.s.)	2360	-	-	-	2360	2400

Droge stof 71,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1300

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmasse; Chrysotiel 0,1 - 2%

Vezelmasse;

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162700

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS	1909-3812
Ordernummer opdrachtgever	(13112381) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	27-09-2019
Datum analyse	03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13112381-004
Barcode	(e1796192)
Datum monstername	23-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB05 MMASB05
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,735kg 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.

Niels Kunzel
Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162701

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS 1909-3812
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 27-09-2019
Datum analyse 03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-005
Barcode (e1796203)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB08 MMASB08

Opmerking

Soort monster Grond (14,382kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,544

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	0,261	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,326	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,301	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,389	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,246	0,000	0	16,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,020	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,544	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 94,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162701

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS	1909-3812
Ordernummer opdrachtgever	(13112381) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	27-09-2019
Datum analyse	03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13112381-005
Barcode	(e1796203)
Datum monstername	23-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB08 MMASB08
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,382kg 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.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162702

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS 1909-3812
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 27-09-2019
Datum analyse 03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-006
Barcode (e1796196)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB09 MMASB09

Opmerking

Soort monster Grond (15,088kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,367

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	0,936	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,421	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,164	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,140	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,262	0,000	0	76,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,444	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,367	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 88,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162702

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS	1909-3812
Ordernummer opdrachtgever	(13112381) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	27-09-2019
Datum analyse	03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13112381-006
Barcode	(e1796196)
Datum monstername	23-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB09 MMASB09
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,088kg 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.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162703

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS 1909-3812
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 27-09-2019
Datum analyse 03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-007
Barcode (e1796202)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB12 MMASB12

Opmerking

Soort monster Grond (13,357kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,309

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

Amphiusstraat 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	0,869	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,383	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,143	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,102	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,144	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,668	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,309	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 84,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162703

Rapportnummer: 1909-3812_01

Ordernummer RPS	1909-3812
Ordernummer opdrachtgever	(13112381) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	27-09-2019
Datum analyse	03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13112381-007
Barcode	(e1796202)
Datum monstername	23-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB12 MMASB12
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,357kg 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.



Niels Kunzel

Labcoördinator

V081019_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-10-2019

Monsternummer: 19-167564

Rapportnummer: 1910-0741_01

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

Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1910-0741
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 04-10-2019
Datum analyse 18-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-001
Barcode (e1796190)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB01 MMASB01
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	8,823
Totale massa zeeffractie (g)	7119
Aantal vezels Serpentine	3
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	95
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	280
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	20
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<4,6
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	95
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	280
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	20
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	95
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	993000000

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider



V081019_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-10-2019

Monsternummer: 19-167565

Rapportnummer: 1910-0741_01

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

Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1910-0741
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 04-10-2019
Datum analyse 10-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-003
Barcode (e1796194)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB03 MMASB03
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	10,865
Totale massa zee fractie (g)	9174
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<4,9
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<6,7
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<12
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider



V081019_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-10-2019

Monsternummer: 19-167566

Rapportnummer: 1910-0741_01

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

Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1910-0741
Ordernummer opdrachtgever (13112381) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 04-10-2019
Datum analyse 18-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-005
Barcode (e1796203)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB08 MMASB08
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	13,544
Totale massa zeeffractie (g)	11020
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<4,9
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<6,7
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<12
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13112381, versienummer: 3

Rotterdam, 28-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

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

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112381 - 3

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB08 MMASB08

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
asbest SEM			zie bijlage		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112381 - 3

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB09 MMASB09
007	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB12 MMASB12

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112381 - 3

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed
asbest SEM	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1796190	23-09-2019	20-09-2019	ALC291
002	E1796200	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
003	E1796194	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
004	E1796192	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
005	E1796203	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
006	E1796196	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
007	E1796202	23-09-2019	23-09-2019	ALC291

Paraaf :



V081019_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-10-2019

Monsternummer: 19-179338

Rapportnummer: 1910-3301_01

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

Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1910-3301
Ordernummer opdrachtgever 13112381
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 22-10-2019
Datum analyse 25-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112381-004
Barcode (e1796192)
Datum monsternamen 23-09-2019
Adres monsternamen VLIL
Monsternamenpunt MMASB05 MMASB05
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	8,409
Totale massa zeeffractie (g)	6317
Aantal vezels Serpentiin	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentiin (mg/kg d.s.)	<0,29
Bovengrens Serpentiin (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentiin (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,40
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<0,69
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13112367, versienummer: 1

Rotterdam, 03-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112367 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 03-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB11 MMASB11
Analyse	Eenheid	Q
		001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform NEN
5898

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13112367 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 03-10-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in puin conform Nen 5898		Asbestverdacht	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1796197	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
001	E1796198	23-09-2019	23-09-2019	ALC291

Paraaf :



V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162658

Rapportnummer: 1909-3808_01

Ordernummer RPS 1909-3808
Ordernummer opdrachtgever (13112367) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 27-09-2019
Datum analyse 03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13112367-001
Barcode (e1796197, e1796198)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB11 MMASB11

Opmerking

Soort monster Puin (33,372kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 31,338

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

Amphiusstraat 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	5,074	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	5,288	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	3,517	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,917	0,000	0	17,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,896	0,000	0	5,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,646	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	31,338	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 94,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 03-10-2019

Monsternummer: 19-162658

Rapportnummer: 1909-3808_01

Ordernummer RPS	1909-3808
Ordernummer opdrachtgever	(13112367) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	27-09-2019
Datum analyse	03-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13112367-001
Barcode	(e1796197, e1796198)
Datum monstername	23-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB11 MMASB11
Opmerking	
Soort monster	Puin (33,372kg 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.



Niels Kunzel

Labcoördinator

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13118611, versienummer: 1

Rotterdam, 14-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13118611 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 14-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB07 MMASB07

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13118611 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 14-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1796193	23-09-2019	23-09-2019	ALC291
002	E1796191	23-09-2019	23-09-2019	ALC291

Paraaf :



V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-10-2019

Monsternummer: 19-169440

Rapportnummer: 1910-1139_01

Ordernummer RPS 1910-1139
Ordernummer opdrachtgever (13118611) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Opdrachtgever Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 08-10-2019
Datum analyse 14-10-2019

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13118611-001

Barcode (e1796193)

Datum monstername 23-09-2019

Adres monstername VLIL

Monsternamepunt MMASB04 MMASB04

Opmerking

Soort monster Grond (13,440kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,614

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7007
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 729

Zwolle

Appelenstraat 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	0,201	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,330	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,243	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,354	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,666	0,000	0	30,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,822	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,614	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 86,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-10-2019

Monsternummer: 19-169440

Rapportnummer: 1910-1139_01

Ordernummer RPS	1910-1139
Ordernummer opdrachtgever	(13118611) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	08-10-2019
Datum analyse	14-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13118611-001
Barcode	(e1796193)
Datum monstername	23-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB04 MMASB04
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,440kg 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.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-10-2019

Monsternummer: 19-169441

Rapportnummer: 1910-1139_01

Ordernummer RPS 1910-1139
Ordernummer opdrachtgever (13118611) B19.7511B
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 08-10-2019
Datum analyse 14-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13118611-002

Barcode (e1796191)
Datum monstername 23-09-2019
Adres monstername VLIL
Monsternamepunt MMASB07 MMASB07

Opmerking

Soort monster Grond (11,724kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 9,046 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7007
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 729

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	0,295	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,173	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,092	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,112	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,241	0,000	0	83,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,134	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,046	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 77,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V081010_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-10-2019

Monsternummer: 19-169441

Rapportnummer: 1910-1139_01

Ordernummer RPS	1910-1139
Ordernummer opdrachtgever	(13118611) B19.7511B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	08-10-2019
Datum analyse	14-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13118611-002
Barcode	(e1796191)
Datum monstername	23-09-2019
Adres monstername	VLIL
Monsternamepunt	MMASB07 MMASB07
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,724kg 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.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13109123, versienummer: 1

Rotterdam, 27-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109123 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	57.8	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.5	
gloeirest	% vd DS		88.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	49	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	290	
cadmium	mg/kgds	S	0.45	
kobalt	mg/kgds	S	15	
koper	mg/kgds	S	32	
kwik	mg/kgds	S	0.27	
lood	mg/kgds	S	42	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	55	
zink	mg/kgds	S	150	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.219 ²⁾	
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109123 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ²⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ²⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109123 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		12	
fractie C30-C40	mg/kgds		11	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109123 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109123 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109123 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

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	Y7919036	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7918984	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7919025	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7919030	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7919032	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7919020	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7918776	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7919023	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7919029	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
001	Y7919005	19-09-2019	19-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109123 - 1

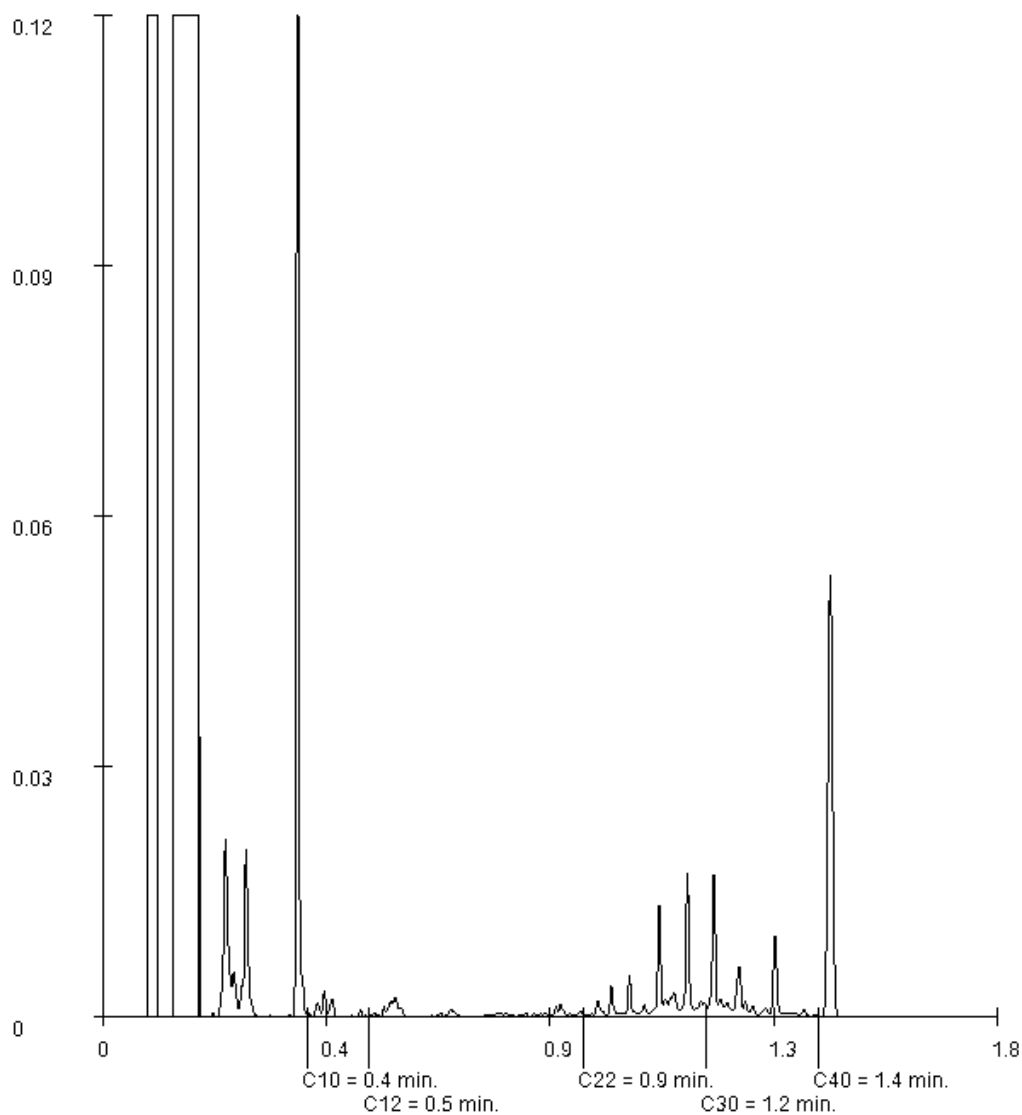
Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMWB01MMWB01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13109095, versienummer: 1

Rotterdam, 30-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109095 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWBPFAS01 MMWBPFAS01

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109095 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13109095 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9045664	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
001	U9045669	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
001	U9045674	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
001	U9045670	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
001	U9045662	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
001	U9045676	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
001	U9045671	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
001	U9045677	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
001	U9045658	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
001	U9045675	19-09-2019	19-09-2019	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. 19403880

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 : 2019-09-24
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13109095-001) MMWBPFAS01 MMWBPFAS01
Sampling date : 2019-09-19
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87652
Label-id @mis : 86882077

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	58.3	± 5.83	%
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	< 0.1	± 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. 19403880

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 : 2019-09-24
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13109095-001) MMWBPFA01 MMWBPFA01
Sampling date : 2019-09-19
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87652
Label-id @mis : 86882077

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	< 0.1	± 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 2019-09-29

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 1916 8907 5993 6710

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

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13111933, versienummer: 1

Rotterdam, 04-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13111933 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 04-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	ASF201 ASF201	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.1
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	70
antraceen	mg/kgds	Q	530
fenantreen	mg/kgds	Q	1900
fluoranteen	mg/kgds	Q	2500
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<13 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	Q	830
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	540
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	220
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	220
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	320
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	7100

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13111933 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 04-10-2019

Voetnoten

1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf : 

Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13111933 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 04-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7918743	23-09-2019	23-09-2019	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VLIL
Uw projectnummer : B19.7511B
SYNLAB rapportnummer : 13110475, versienummer: 1

Rotterdam, 30-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7511B. 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 en het project 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110475 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MMUITLOOG201 MMUITLOOG201	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%		95.0
UITLOGING			
datum start		26-09-2019	
schudtest LS=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.53
fenantreen	mg/kgds		22
antraceen	mg/kgds		7.0
fluoranteen	mg/kgds		50
benzo(a)antraceen	mg/kgds		25
chryseen	mg/kgds		18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		8.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds		15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		8.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		8.8
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		160
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		150 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		85 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		15 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		250
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.01
eind pH na uitloging	-	Q	8.91
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.1
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	59.2
ELUAAT METALEN			
antimoon	µg/l	Q	<3.9

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110475 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMUITLOOG201 MMUITLOOG201

Analyse	Eenheid	Q	001
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾
arseen	mg/kgds	Q	0.07 ²⁾
barium	mg/kgds	Q	0.06 ²⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ²⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.010 ²⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ²⁾
koper	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	0.14 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
vanadium	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
arseen	µg/l	Q	6.9
barium	µg/l	Q	6.0
kwik	µg/l	Q	<0.05
chromium	µg/l	Q	1.0
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
lood	µg/l	Q	14
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	<5
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	2.9
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	23.5
Fluoride	mg/l	Q	0.29
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	2.3

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110475 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Voetnoten

- 1 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110475 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110475 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1311688	23-09-2019	23-09-2019	ALC292

Paraaf :



Projectnaam VLIL
Projectnummer B19.7511B
Rapportnummer 13110475 - 1

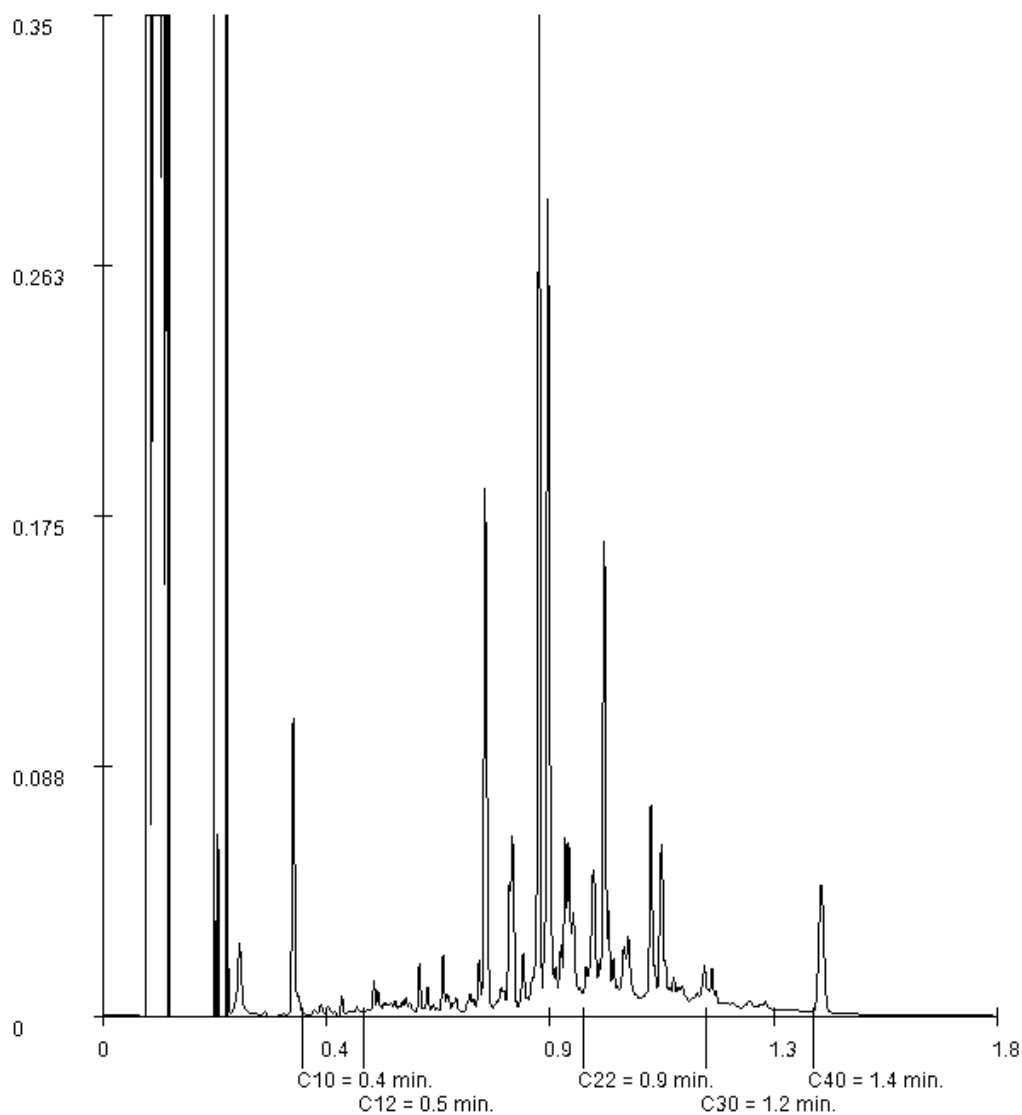
Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMUITLOOG201MMUITLOOG201

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM101			MM102			MM103		
Certificaatcode		13109090			13109090			13109090		
Boring(en)		B101, B102, B103, B105, B107B, B109, PB106			B110, B117, B118B, PB116			B122, B123, B124, B126, B128, B129, PB125		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			4,50			4,90		
Lutum	% ds	30,0			38,0			26,0		
Datum van toetsing		30-9-2019			30-9-2019			30-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	180	155 ⁽⁶⁾		240	169 ⁽⁶⁾		180	174 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	0,43	-0,01	0,40	0,41	-0,02	0,29	0,33	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	10	-0,03	12	9	-0,03	12	12	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	23	-0,11	29	26	-0,09	22	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	0,08	0,07	-0	0,06	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	32	-0,04	35	32	-0,04	30	32	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,3	1,3	-0	1,1	1,1	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	41	36	0,02	46	34	-0,02	41	40	0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	86	-0,09	110	90	-0,09	89	92	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,5	1,5		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,5	3,5		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,4	1,4		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,5	1,5		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		2,4	2,4		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,7	2,7		0,04	0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		5,3	5,3		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		8,4	8,4		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,4	1,4		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,086	-0,04		28,0	0,69		0,34	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,086			28,13			0,344		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		3,1	6,9		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		33	73		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		6,9	15,3		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		81	180		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		80	178		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		73	162		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<10,00	-0,01		617	0,61		<10,00	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			277,7			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		24	53 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		18	40 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		13	29 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<29	-0,03	50	111	-0,02	<20	<29	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	80,3	80,0 ⁽⁶⁾		81,6	82,0 ⁽⁶⁾		81,5	82,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	30			38			26		
Organische stof (humus)	%	4,9			4,5			4,9		

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

Grondmonster		MM104			MM105			M106		
Certificaatcode		13109090			13109090			13109090		
Boring(en)		B130, B131B, B133, B134, B135, B136, B137			B104, B120, B121, B127, PB132			B108		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,40			5,10			0,90		
Lutum	% ds	30,0			34,0			3,80		
Datum van toetsing		30-9-2019			30-9-2019			30-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	210	181 ⁽⁶⁾		180	140 ⁽⁶⁾		36	114 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,36	-0,02	0,45	0,47	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16	14	-0,01	11	9	-0,03	4,0	11,7	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	21	-0,13	24	22	-0,12	13	25	-0,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	0,07	0,07	-0	0,16	0,22	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	27	-0,05	36	34	-0,03	33	50	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,58	0,58	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	44	39	0,06	38	30	-0,08	12	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	84	80	-0,1	100	88	-0,09	88	191	0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,15	0,15		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,54	0,54		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,24	0,24		0,10	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,21	0,21		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,36	0,36		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,35	0,35		0,13	0,13	
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,55	0,55		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,96	0,96		0,18	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,21	0,21		0,11	0,11	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,10	-0,04		3,60	0,05		0,88	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,101			3,577			0,877		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11,00	-0,01		<9,60	-0,01		<25,0	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		10	20 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		12	24 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<32	-0,03	20	39	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,6	83,0 ⁽⁶⁾		83,0	83,0 ⁽⁶⁾		92,5	93,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	30			34			3,8		
Organische stof (humus)	%	4,4			5,1			0,9		

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

Grondmonster		MM107			MM108			MM109		
Certificaatcode		13109090			13109090			13109090		
Boring(en)		B108, B108, PB106, PB106			B127, B127, PB116, PB116, PB125, PB125			B134, B134, PB132, PB132		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,80			1,40			1,80		
Lutum	% ds	38,0			33,0			35,0		
Datum van toetsing		30-9-2019			30-9-2019			30-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	230	162 ⁽⁶⁾		190	151 ⁽⁶⁾		230	174 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,34	-0,02	0,21	0,24	-0,03	0,37	0,42	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	11	-0,02	13	10	-0,03	19	14	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	19	-0,14	20	20	-0,13	29	28	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	18	-0,07	19	19	-0,06	22	21	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	53	39	0,06	44	36	0,02	53	41	0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	74	-0,11	91	84	-0,1	110	97	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<10,00	-0,01		<25,0	0,01		<25,0	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<29	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	72,6	73,0 ⁽⁶⁾		80,7	81,0 ⁽⁶⁾		78,6	79,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	38			33			35		
Organische stof (humus)	%	4,8			1,4			1,8		

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

Grondmonster		MM110			MM111			M112		
Certificaatcode		13109090			13109090			13109090		
Boring(en)		B107B, B107B, B118B, B118B, B131B, B131B			B111, B112			B111		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			3,00			7,10		
Lutum	% ds	30,0			29,0			25,0		
Datum van toetsing		30-9-2019			30-9-2019			30-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	210	181 ⁽⁶⁾		210	186 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,30	0,35	-0,02	0,38	0,45	-0,01			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	12	-0,02	14	12	-0,02			
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	22	-0,12	24	25	-0,1			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	0,07	0,07	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	22	-0,06	39	40	-0,02			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,61	0,61	-0	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	48	42	0,11	43	39	0,06			
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	83	-0,1	90	89	-0,09			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,70	0,70	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,42	0,42	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,39	0,39	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,62	0,62	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,57	0,57	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,26	0,26	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		1,3	1,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,35	0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,089	-0,04		4,70	0,08
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,089			4,737		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18,00	-0		<16,00	-0			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<47	-0,03			
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	75,9	76,0 ⁽⁶⁾		84,9	85,0 ⁽⁶⁾		79,8	80,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	30			29					
Organische stof (humus)	%	2,8			3,0			7,1		

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

Grondmonster		M113		M114		B110-1	
Certificaatcode		13109090		13109090		13117409	
Boring(en)		B113		B115		B110	
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50		0,05 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	6,30		5,40		7,20	
Lutum	% ds	25,0		25,0		21,0	
Datum van toetsing		30-9-2019		30-9-2019		11-10-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,88	0,88	0,50	0,50
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,50	3,1	3,1	1,4	1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31	1,1	1,1	0,77	0,77
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	1,2	1,2	0,64	0,64
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44	1,9	1,9	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36	2,5	2,5	1,2	1,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	2,0	2,0	1,3	1,3
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88	5,7	5,7	2,9	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28	1,1	1,1	0,74	0,74
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,30 0,05		19,00 0,45		11,00 0,25
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,327		19,49		10,657	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds					<1	<1
PCB 52	µg/kg ds					<1	<1
PCB 101	µg/kg ds					<1	<1
PCB 118	µg/kg ds					<1	<1
PCB 138	µg/kg ds					<1	<1
PCB 153	µg/kg ds					<1	<1
PCB 180	µg/kg ds					<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds						<6,80 -0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds					4,9	
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	84,1	84,0 ⁽⁶⁾	83,3	83,0 ⁽⁶⁾	79,2	79,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%					21	
Organische stof (humus)	%	6,3		5,4		7,2	

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

Grondmonster		PB116-1	B117-1	B118B-1
Certificaatcode		13117409	13117409	13117409
Boring(en)		PB116	B117	B118B
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,50	3,80	3,70
Lutum	% ds	51,0	40,0	32,0
Datum van toetsing		11-10-2019	11-10-2019	11-10-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,05	7,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,03	3,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,03	2,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,03	5,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,04	6,0
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,03	13
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,08	17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,03	3,4
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070	0,33	61,0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07	0,334	61,27
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<20,0	<13,00	<13,00
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	81,2	78,0	82,8
Lutum	%	51	40	32
Organische stof (humus)	%	2,5	3,8	3,7

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

Grondmonster		B119-1	MMOCB01	MMOCB02
Certificaatcode		13117409	13109092	13109092
Boring(en)		B119	B104, B105	B122, B123, B131B
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus	% ds	10,00	9,40	6,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		11-10-2019	30-9-2019	30-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,71	
Chryseen	mg/kg ds	0,71	0,71	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,80	0,16	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	7,777		

Grondmonster		B119-1	MMOCB01	MMOCB02
Certificaatcode		13117409	13109092	13109092
Boring(en)		B119	B104, B105	B122, B123, B131B
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus	% ds	10,00	9,40	6,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		11-10-2019	30-9-2019	30-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds		<1 <1 -0	<1 <1 -0
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	69,4 69,0 ⁽⁶⁾	77,6 78,0 ⁽⁶⁾	81,8 82,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	10,0	9,4	6,6
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds		<1 <1 0	<1 <1 0
beta-HCH	µg/kg ds		<1 <1 -0	<1 <1 -0
gamma-HCH	µg/kg ds		<1 <1 -0	<1 <1 -0
delta-HCH	µg/kg ds		<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <1 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<2,20 -0	<3,20 -0
Hexachloorbutadien	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
Isodrin	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
Telodrin	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
Heptachloor	µg/kg ds		<1 <1 0	<1 <1 0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1,50 -0	<2,10 0
Aldrin	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
Dieldrin	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
Endrin	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
DDE (som)	µg/kg ds		<1,50 -0,04	3,80 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		<1 <1	1,8 2,7
DDD (som)	µg/kg ds		<1,50 -0	<2,10 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
DDT (som)	µg/kg ds		<1,50 -0,13	<2,10 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		<1 <1 0	<1 <1 0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<1,50 -0	<2,10 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
trans-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		14,7	15,8
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds		16,1	17,2
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	1,4
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	1,4
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	2,5
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,2	5,3
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/kg ds		2,1	2,1
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		2,8	2,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	1,4
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	1,4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <1 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <1	<1 <1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<16,00	24,0

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

Grondmonster		M201	MM202			MM203		
Certificaatcode		13109090	13110472			13110472		
Boring(en)		B207	B201, B202, B203B			B205, B206, PB204		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,20 - 0,50			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	6,00	3,30			0,50		
Lutum	% ds	25,0	22,0			1,00		
Datum van toetsing		30-9-2019	30-9-2019			30-9-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN								
Barium [Ba]	mg/kg ds		110	122 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,32	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds		8,4	9,3	-0,03	2,3	8,1	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds		16	19	-0,14	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,05	0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds		29	33	-0,04	23	36	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		27	30	-0,08	6,5	19,0	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds		80	93	-0,08	<20	<33	-0,18
PAK								
Anthraceen	mg/kg ds		0,36	0,36		0,92	0,92	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1,7	1,7		3,5	3,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,92	0,92		1,5	1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,81	0,81		1,5	1,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1,4	1,4		2,5	2,5	
Chryseen	mg/kg ds		1,3	1,3		2,6	2,6	
Fenanthreen	mg/kg ds		0,93	0,93		3,2	3,2	
Fluorantheen	mg/kg ds		2,8	2,8		7,1	7,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,84	0,84		1,5	1,5	
Naftaleen	mg/kg ds		0,02	0,02		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds			11,00	0,25		24,0	0,58
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		11,08			24,39		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB 28	µg/kg ds		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds			<15,00	-0,01		<25,0	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			4,9		
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		18	55 ⁽⁶⁾		28	140 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		38	115 ⁽⁶⁾		22	110 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		29	88 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		90	273	0,02	60	300	0,02
OVERIG								
Aard artefacten	-	0	0			0		
Artefacten	g	<1	5,5			36		
Droge stof	% w/w	77,4	77,0 ⁽⁶⁾	87,2	87,0 ⁽⁶⁾	95,8	96,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%		22			<1		
Organische stof (humus)	%	6,0	3,3			<0,5		

Grondmonster		M201	MM202	MM203
Certificaatcode		13109090	13110472	13110472
Boring(en)		B207	B201, B202, B203B	B205, B206, PB204
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,20 - 0,50	0,50 - 0,80
Humus	% ds	6,00	3,30	0,50
Lutum	% ds	25,0	22,0	1,00
Datum van toetsing		30-9-2019	30-9-2019	30-9-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<3,50	-0
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<2,30	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds		<2,30	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds		<2,30	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds		<2,30	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<2,30	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/kg ds	2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<25,0	

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

Grondmonster		PB204-1	B205-1	B206-1
Certificaatcode		13117409	13117409	13117409
Boring(en)		PB204	B205	B206
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80	0,50 - 0,80	0,50 - 0,80
Humus	% ds	0,60	0,50	0,50
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		11-10-2019	11-10-2019	11-10-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,20 0,20	0,38 0,38	6,7 6,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6 2,6	2,2 2,2	14 14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2 1,2	0,94 0,94	5,3 5,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,94 0,94	5,4 5,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,0 2,0	1,6 1,6	9,4 9,4
Chryseen	mg/kg ds	2,0 2,0	1,8 1,8	11 11
Fenantheen	mg/kg ds	0,28 0,28	0,71 0,71	25 25
Fluorantheen	mg/kg ds	3,4 3,4	3,4 3,4	35 35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2 1,2	0,99 0,99	5,4 5,4
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,01 0,01	0,43 0,43
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14,00 0,32	13,00 0,3	118 3,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	13,987	12,97	117,63
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	95,7 96,0 ⁽⁶⁾	95,7 96,0 ⁽⁶⁾	95,4 95,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,6	<0,5	<0,5

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Watermonster		PB106			PB116			PB125		
Datum		30-9-2019			30-9-2019			30-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,20 - 3,20			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		11-10-2019			11-10-2019			11-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	86	86	0,06	81	81	0,05	110	110	0,1
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,21	0,21	-0,03	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	4,6	4,6	-0,17	5,0	5,0	-0,17	5,2	5,2	-0,16
Kwik [Hg]	µg/l	0,08	0,08	0,12	0,09	0,09	0,16	0,09	0,09	0,16
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	3,4	3,4	-0,19	3,6	3,6	-0,19	3,3	3,3	-0,19
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	14	14	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

Watermonster		PB132			PB204		
Datum		30-9-2019			30-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		11-10-2019			11-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	79	79	0,05	100	100	0,09
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	6,2	6,2	-0,15	5,0	5,0	-0,17
Kwik [Hg]	µg/l	0,07	0,07	0,08	0,10	0,10	0,2
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	4,2	4,2	-0,18	3,2	3,2	-0,2
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01						
Certificaatcode	13109123						
Datum	19-9-2019						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	8,5						
Lutum (% ds)	49						
Datum van toetsing	30-9-2019						
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreid baar	
	Meetw	GSSD	Index	T1	T3	T5	
METALEN							
Barium [Ba]	290	163 ⁽⁶⁾		mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,45	0,38	-0,02	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_A W
Kobalt [Co]	15	9	-0,03	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	32	23	-0,11	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,27	0,21	0	mg/kg ds	<=WO	<A	
Lood [Pb]	42	33	-0,04	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	55	33	-0,03	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	150	100	-0,07	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	0,03		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		0,22	-0,03	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,219			mg/kg ds			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	<1	<1		µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1		µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1		µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1		µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1		µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1		µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1		µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<5,80	-0,01	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9			µg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	-0	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<0,82		ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	<5	4 ⁽⁶⁾		mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	4 ⁽⁶⁾		mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	12	14 ⁽⁶⁾		mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	11	13 ⁽⁶⁾		mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	<35	<29	-0,03	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_A W
OVERIG							
Gloeirest	88,1			% ds			
Aard artefacten	0			-			
Artefacten	0			g			
Droge stof	57,8	58,0 ⁽⁶⁾		% w/w	-----	-----	-----
Lutum	49			%			
Organische stof (humus)	8,5			%			
meersoorten PAF organische verbindingen		1,50		%			<=MW_A W
meersoorten PAF metalen		0,83		%			<=MW_A W

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13109123					
Datum	19-9-2019					
Traject (cm-mv)	0-50					
Humus (% ds)	8,5					
Lutum (% ds)	49					
Datum van toetsing	30-9-2019					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreid baar
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<1	-0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<1	-0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾		µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<2,50	-0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadieen	<1	<1		µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	<1	<1		µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<1		µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<1	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide		<1,60	-0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<1		µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1	<1		µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<1		µg/kg ds		<=AW
DDE (som)		<1,60	-0,04	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1		µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	<1	<1		µg/kg ds		
DDD (som)		<1,60	-0	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1		µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	<1	<1		µg/kg ds		
DDT (som)		<1,60	-0,13	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1		µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1		µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<1	0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)		<1,60	-0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<1		µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<1		µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)		<4,90		µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)		<3,30		µg/kg ds		<=AW
OCB (0,7 som, grond)	14,7			µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	16,1			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)	1,4			µg/kg ds		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	1,4			µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	4,2			µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,1			µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	2,8			µg/kg ds		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	1,4			µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4			µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1		µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾		µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1		µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		<19,00		µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		<17,00		µg/kg ds	<=AW	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: 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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (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 3: 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 4: 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
GECHLOREERDE 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	B19.7511 ¹⁵	Datum	18.12.09	Veldwerker	DS
Projectnaam	VLIL	Begintijd	08.00	Veldwerker	MB
Projectleider	MS/MH	Eindtijd	14.30	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	CLR
Locatie	Graaf van Lynden te Cothen			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / met regen / 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	 / 3.0 na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	< 10.000 m ² = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	65 %	verharding/vegetatie/ plassen /
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	35 %	

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ~~ja~~*:%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- klei 35 %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ~~ja~~ nee*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/~~nee~~*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/~~nee~~*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Verzameelstaat 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					
	GOLF Plaat	A/B/C/D*	3	235	
	Dakplaat	A/B/C/D*	1	105	
	Isolatie	A/B/C/D*	1	27	
		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 gram in zak/emmer* met barcode, 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

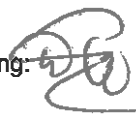
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

Datum:

18/09-20-09-19

Handtekening:



Danny
Shin

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B19.7511B					Veldwerker(s): <u>W5</u>					Datum: <u>18.10.20 - 09-19</u>				
Projectnaam: VLIL					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <u>GUR</u>					Begintijd: <u>8:30</u>				
Projectleider: MS/MH					Locatie: Graaf van Lynden Sande te Cothen					Eindtijd: <u>15:00</u>				
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving				Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtsperscentage pu= puin/ ba= baksteen oving o a plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr) <u>45-50/pl</u>						Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	AB208		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB209		30	30	0 - 30	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB209		30	30	30 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB210		30	30	0 - 30	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB210		30	30	30 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB211		30	30	0 - 30	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB211		30	30	30 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB212		100	100	0 - 10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB212		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB213		100	100	0 - 10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB213		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB214		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB215		100	100	0 - 10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB215		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB216		12	12	50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB216		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB217		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ <u>GR 4</u>	%				A/ B/ C/ D/		
	AB218		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ <u>GR 3</u>	%				A/ B/ C/ D/		
	AB219		100	100	0 - 10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB219		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		
	AB220		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%				A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummeren

RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen GR=GRIND AS= Asfalt				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	AB222		30	30	5-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	AB223		30	30	0-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	AB224		30	30	10-40	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ GR 7. %	✓		A/ B/ C/ D/		
	AB225		30	30	0-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B201		30	30	0-20	z/ k/ v	pu..... %/ AS 1. %/ GR 82. %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B201		30	30	20-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B201		12	12	50-100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B202		30	30	0-20	z/ k/ v	AS 1. %/ BA 3 %/ GR 76. %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B202		30	30	20-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B202		12	12	50-100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B203A		30	30	5-10	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ AS 1. %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B203B		20	20	0-20	z/ k/ v	AS 1. %/ ba 2. %/ GR 81. %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B203B		30	30	20-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B203B		12	12	50-100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B203A		30	30	0-5	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ GR 73. %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B203A		30	30	5-10	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ AS 0.7. %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B204		30	30	0-50	z/ k/ v	AS 1. %/ ba 2. %/ GR 62. %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B204		12	12	50-80	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B204		12	12	80-100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B205		30	30	0-50	z/ k/ v	AS 1. %/ ba 3. %/ GR 65. %	✓		A/ B/ C/ D/		
	B205		12	12	50-80	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B205		12	12	80-100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B19.7511B					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: VLIL					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: MS/MH					Locatie: Graaf van Lynden Sande te Cothen					Eindtijd:		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o a plastic (pl)/ glas (gs)/ grnd (gr)				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B206		30	30	0 - 50	z/ k/ v	Ag... %/ ba... %/ GR 75%	✓		A/ B/ C/ D/		
	B206		12	12	50 - 80	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	B206		12	12	80 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		✓	A/ B/ C/ D/		
	AB221		100	100	0 - 10	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	AB221		130	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	AB221		12	12	50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sporen: < 1%
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Zwak ≥ 1 < 5 %
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Matig: ≥ 5 < 10 %
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sterk: ≥ 10 < 20 %
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						Uiterst: ≥ 20 < 50 %
Volledig: ≥ 50 %						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	B212, B213, B214, B215	0 - 10	kg	kg	%	E17961904 /
MMASB02	B215	0 - 10	kg	kg	%	E1796200 /
MMASB03	B219, B221	6 - 10	kg	kg	%	E17961948 /
MMASB04	B219, B221	10 - 50	kg	kg	%	E1796193 /
MMASB05	B225	10 - 50	kg	kg	%	E1796192 /
MMASB06	B215	10 - 50	kg	kg	%	E1796201 /
MMASB07	B212, B213	10 - 50	kg	kg	%	E1796191 /
MMASB08	B217, B218, B224	0 - 50	kg	kg	%	E1796203 /
MMASB09	B208, B209, B210, B211	0 - 50	kg	kg	%	E1796196 /
MMASB10	B220, B223, B222	0 - 50	kg	kg	%	E1796195 /
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:						
Volledig puin						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: Denny Sleus

Datum: 18.12.2019 - Handtekening: [Handtekening]

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sporen: < 1%
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Zwak ≥ 1 < 5 %
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Matig: ≥ 5 < 10 %
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sterk: ≥ 10 < 20 %
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						Uiterst: ≥ 20 < 50 %
Volledig: ≥ 50 %						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB011	B204, B205, B206	0 - 50	kg	kg	%	E1796197 / E1796198
MMASB012	AB214, AB215	0 - 50	kg	kg	%	E1796202 /
MMASB03		-	kg	kg	%	/
MMASB04		-	kg	kg	%	/
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
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:

Datum:

Handtekening:

Bijlage 8



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Graaf van Lijnden van Sandenburgweg 4a te Cothen

Aveco de Bondt
bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam verkennd bodemonderzoek Graaf van Lijnden van Sandenburgweg 4a te Cothen
projectnummer 060822
kenmerk R-WFE/373

opdrachtgever A. Vos Handelsondernemingen
postadres Landscheidingsweg 4
3947 NG Langbroek
contactpersoon de heer A. Vos

versie 01

datum 31 augustus 2006

auteur W. Felix (Wouter)

paraaf
gecontroleerd R.M.A. Ridder (Roland)

ba. Jan Winkelhorst





SAMENVATTING

In opdracht van A. Vos Handelsondernemingen is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Graaf van Lijnden van Sandenburgweg 4a te Cothen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de transactie van de locatie door de opdrachtgever.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740. De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij Aveco de Bondt beschikbare informatie naar voren is gekomen.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 2.300 m² is aangehouden.

Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Chemisch analytisch onderzoek

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond van de onderzoekslocatie een licht verhoogd gehalte aan PAK bevat. De ondergrond bevat een licht verhoogd gehalte aan nikkel.

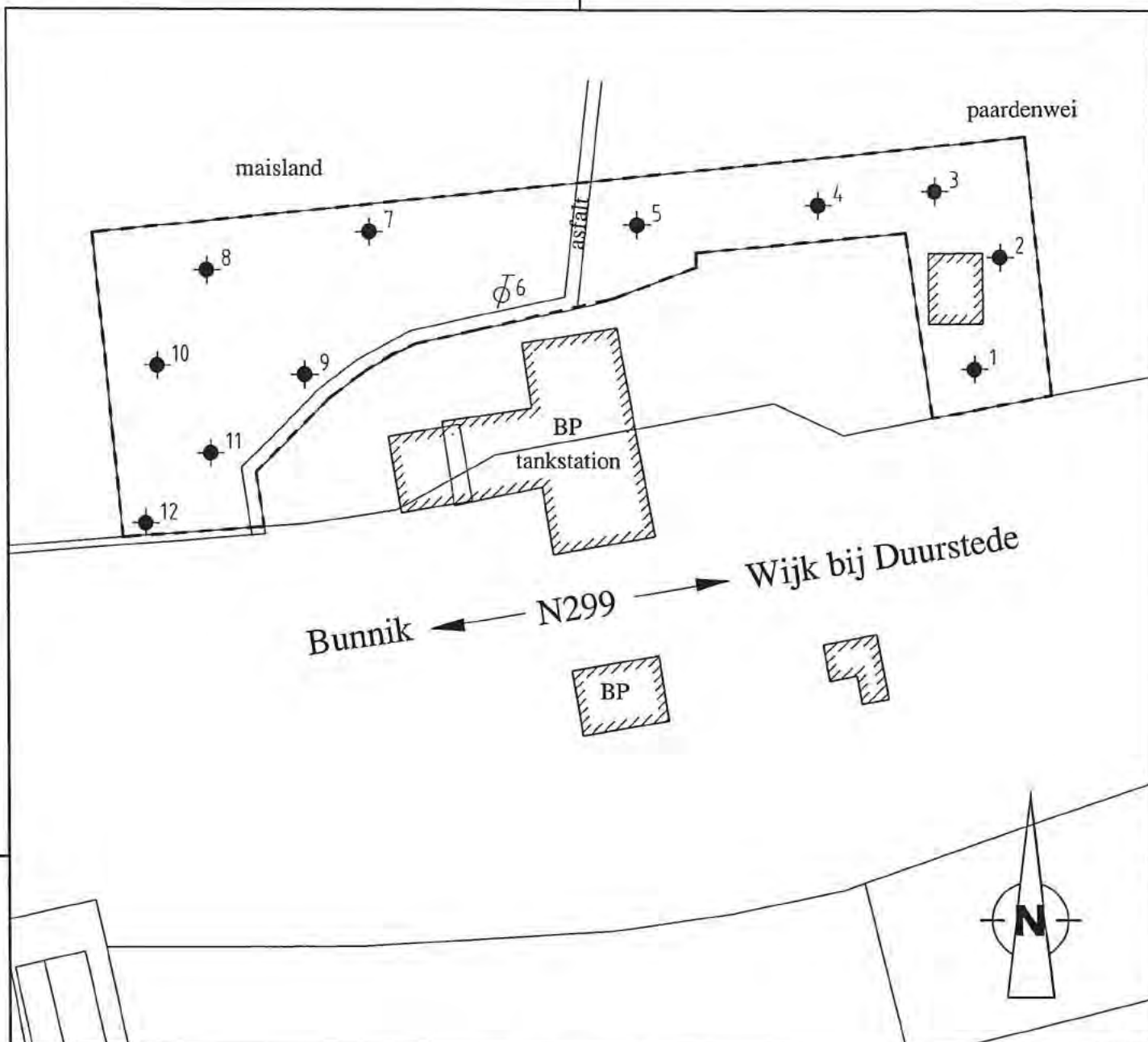
In het ondiepe grondwater van de onderzoekslocatie zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen gemeten.

Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

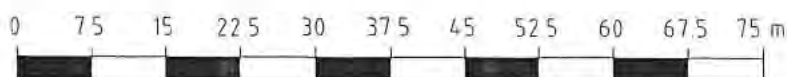
Gegeven de beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik.

Indien er in de toekomst bij eventuele grondwerkzaamheden grond afkomstig uit de bovenlaag van het onderzochte terreindeel vrijkomt, wordt geadviseerd deze grond binnen de begrenzing van het perceel te verwerken.



LEGENDA

- $\phi 15$ Peilbuis
- $\bullet$ Boring
- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie



Overzicht locatie met monsterpunten

Verkennd bodemonderzoek

Graaf van Lijnden van Sanderburgweg 4a
te Cothen

werknnummer 06.0822



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Aveco de Bondt
Postbus 202, 7460 AE, Rijssen
Reggesingel 2, 7461 BA, Rijssen

Telefoon (0548) 51 52 00
Telefax (0548) 51 85 65
E-mail: info@avecodebondt.nl

	getekend	gecontroleerd	gezien	in 1 bladen, bladnr 1	formaat A4
dat./par	19.07.06	19.07.06	19.07.06	tek.nr 060822	schaal 1:750
naam	TST	WFE	RRR	bestandsnaam 060822	uitgave A

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK AAN
GRAAF VAN LYNDEN VAN
SANDENBURGWEG 4 TE COTHEN**

Opdrachtgever:
Mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst
p/a Kapelleweg 1A
3945 LA COTHEN

Rapportnr.: AT17244
Datum: december 2017
Opgesteld door: ing. P. Blom



BRL SIKB 2000 , protocollen 2001 en 2002

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 - 662828
e-mail: info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl

0 SAMENVATTING

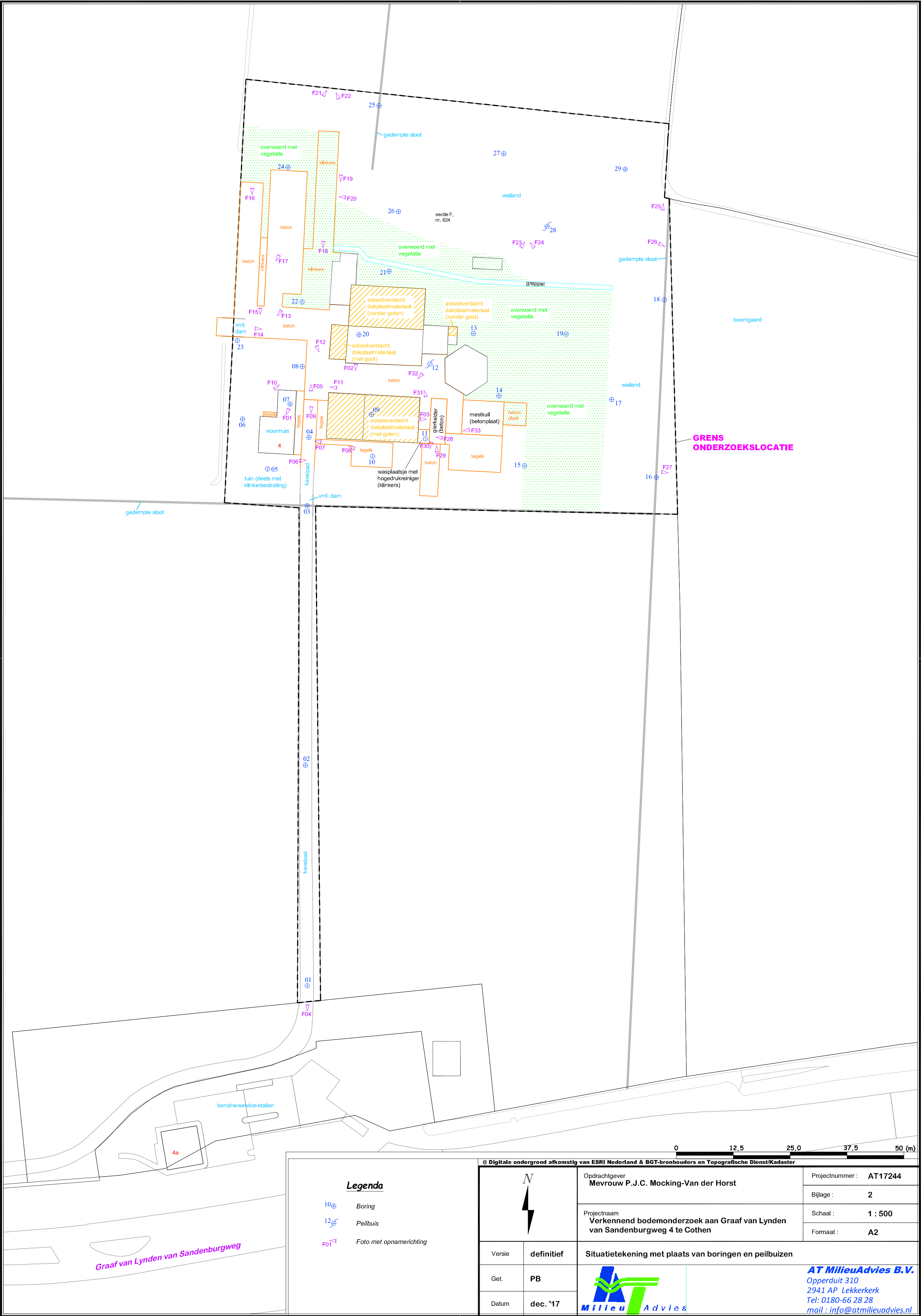
Door de heer N. Mocking is, namens mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst, opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 in het buitengebied ten noorden van de woonkern Cothen. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van ongeveer 9.000 m ² , is momenteel in gebruik als bebouwd erfperceel. Ook behoort een stukje weiland tot de onderzoekslocatie. Een kavelpad geeft vanaf de zuidelijk gelegen openbare weg (Graaf van Lynden van Sandenburgweg) toegang tot de locatie. De lengte van het kavelpad binnen de grenzen van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 130 m. In de opstal ten oosten van het woonhuis heeft in het verleden een 250 liter vat met dieselolie (in lekbak) gestaan. Verder zijn op de locatie drie gedempte sloten en twee voormalige dammen aanwezig. Een relatief groot deel van de locatie is overwoekerd met vegetatie.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie (verkoop) alsmede de beoogde bestemmingsplanwijziging (naar bedrijventerrein).
Doel onderzoek	Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.
Opzet onderzoek	Het onderzoek ter plaatse van het bebouwde erfperceel, inclusief het stukje weiland, is verricht volgens de richtlijn NEN 5740:2009, conform de onderzoekstrategie " <i>verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming</i> " (VED-HE). Extra aandacht is besteed aan de twee voormalige dammen op de locatie. Eén van de boringen is in de opstal ten oosten van het woonhuis verricht, in verband met de voormalige bovengrondse dieselolieopslag (250 liter vat in lekbak) aldaar. Het onderzoek ter plaatse het kavelpad en de drie gedempte sloten is verricht volgens de richtlijn NEN 5740:2009, conform de onderzoekstrategie " <i>verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming</i> " (VED-HE-L).
Resultaten onderzoek	<i>Verspreid over de locatie</i> Ter plaatse van de twee voormalige dammen, de opstal ten oosten van het woonhuis (in verband met de voormalige opslag van dieselolie aldaar, 250 liter vat in lekbak), het kavelpad en de drie voormalige sloten is zintuiglijk geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen dan elders op de locatie. Hierdoor zijn de verkregen grondmonsters aldaar gebruikt ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit. Waarschijnlijk zijn de voormalige sloten gedempt met gebiedseigen grond. In het zwak puinhoudende bovengrondmengmonster, ter plaatse van het bebouwde erfperceel, zijn een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten voor lood en minerale olie aangetoond (0,0-0,75 m -mv). Voor de overige onderzochte stoffen zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het zwak grindhoudende bovengrondmengmonster, direct onder de betonvloeren van de bebouwing, bevat een matig verhoogd gehalte aan minerale olie (0,1-0,64 m -mv). In het zwak grindhoudende bovengrondmengmonster, ter plaatse van het bebouwde erfperceel, is een licht verhoogd minerale oliegehalte vastgesteld (0,0-0,5 m -mv). In het zintuiglijk schone bovengrondmengmonster, ter plaatse van de tuin bij het woonhuis en in het overwoekerde gedeelte van de locatie, zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel, zink en PAK aangetoond (0,0-0,5 m -mv). Het zintuiglijk schone bovengrondmengmonster, ter plaatse van het stukje weiland, bevat alleen een licht verhoogd gehalte aan kwik (0,0-0,3 m -mv). In het zwak grindhoudende grondmengmonster, direct onder de aanwezige functionele verhardingslaag ter plaatse van het kavelpad, zijn geen verhoogde gehalten gemeten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (0,4-0,8 m -mv). Het ondergrondmengmonster met sporen grind, puin en kolen, ter plaatse van het bebouwde erfperceel, bevat een sterk verhoogd PAK-gehalte en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en minerale olie (0,2-0,85 m -mv).

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	In het zintuiglijk schone ondergrondmengmonster, ter plaatse van het bebouwde erfperceel en het overwoekerde gedeelte van de locatie, zijn licht verhoogde gehalten voor kwik en nikkel gemeten (0,2-1,0 m -mv). In het grondwater, ter plaatse van het bebouwde erfperceel en in het stukje weiland, zijn licht verhoogde gehalten voor barium vastgesteld. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kunnen de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarden. Uitsplitsingen Door de aangetoonde matig en sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie in de onderzochte grondmengmonsters zijn uitsplitsingen verricht. Hierbij zijn de individuele grondmonsters uit de desbetreffende mengmonsters elk afzonderlijk geanalyseerd op PAK of minerale olie. Uit de resultaten van de uitsplitsingen is gebleken dat in de bovengrond ter plaatse van boring 23, bestaande uit zand met een zwakke bijmenging aan puin, een sterk verhoogd PAK-gehalte is aangetoond (0,0-0,5 m -mv). De zwak puinhoudende kleilaag ter plaatse van boring 04 bevat een matig verhoogd gehalte aan PAK (0,25-0,75 m -mv). Ook in de kleilaag met sporen grind en sporen puin ter plaatse van boring 07 is een matig verhoogd PAK-gehalte vastgesteld (0,65-0,85 m -mv). De overige separaat geanalyseerde grondlagen bevatten geen of licht verhoogde gehalten aan PAK. Uit de uitsplitsingen is verder gebleken dat in de bovengrond van boring 20 (inpandig), bestaande uit zand met een zwakke bijmenging aan grind, een sterk verhoogd minerale oliegehalte is gemeten (0,12-0,4 m -mv). De overige separaat geanalyseerde grondlagen bevatten geen verhoogde gehalten aan minerale olie. De aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK of minerale olie ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23 geven aanleiding tot nader en omvangbepalend onderzoek. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden en eveneens wanneer in meer dan 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.
Conclusie onderzoek en advies	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Het nader onderzoek dient plaatst te vinden ter plaatse van boring 04, boring 07, boring 20 en boring 23 in verband met de aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK of minerale olie in de grond aldaar. Ter plaatse van boringen 04, 07 en 20 richt het nader onderzoek zich op de parameter PAK, bij boring 20 betreft het nader onderzoek naar de aanwezigheid van minerale olie. Middels het nader bodemonderzoek kan de eventuele ernst van de verontreiniging worden bepaald. Ter plaatse van boring 20 dient eveneens een peilbuis te worden geplaatst, zodat hier de kwaliteit van het grondwater met betrekking tot minerale olie en vluchtige aromaten kan worden vastgesteld. Op het overige deel van de locatie zijn in grond en grondwater geen of licht verhoogde gehalten vastgesteld voor de onderzochte stoffen. De licht verhoogde gehalten geven hier geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek (of het nemen van saneringsmaatregelen). De onderzoeksresultaten op dit deel van de locatie geven geen beperkingen ten aanzien van het gebruik. Door het aantreffen van asbestverdachte daken (zonder goot) op een aantal opstallen en door het aantreffen van een bijmenging aan puin in de bodem wordt geadviseerd om ter plaatse van het bebouwde erfperceel, inclusief het overwoekerde deel van de locatie, en het kavelpad een verkennend asbestonderzoek in grond/puin uit te voeren middels het graven van inspectiegaten en het verrichten van asbestanalyses. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem. De vegetatie op het overwoekerde deel van de locatie dient eerst te worden verwijderd. In het stukje weiland is geen verkennend asbestonderzoek in grond noodzakelijk.



@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster			
N	Opdrachtgever	Projectnummer : AT17244	
	Mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst	Bijlage : 2	
	Projectnaam	Schaal : 1 : 500	
Verkennd bodemonderzoek aan Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen		Formaat : A2	
Versie	definitief	Situatietekening met plaats van boringen en peilbuizen	
Get.	PB	AT Milieu Advies	
Datum	dec. '17		
		AT MilieuAdvies B.V. Opperduits 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl	

**NADER BODEMONDERZOEK AAN GRAAF VAN
LYNDEN VAN SANDENBURGWEG 4 TE
COTHEN**

Opdrachtgever:
Mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst
p/a Kapelleweg 1A
3945 LA COTHEN

Rapportnr.: AT18039
Datum: april 2018
Opgesteld door: ing. P. Blom



BRL SIKB 2000 , protocollen 2001 en 2002

AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 - 662828
e-mail: info@atmilieuadvies.nl
www.atmilieuadvies.nl

0 SAMENVATTING

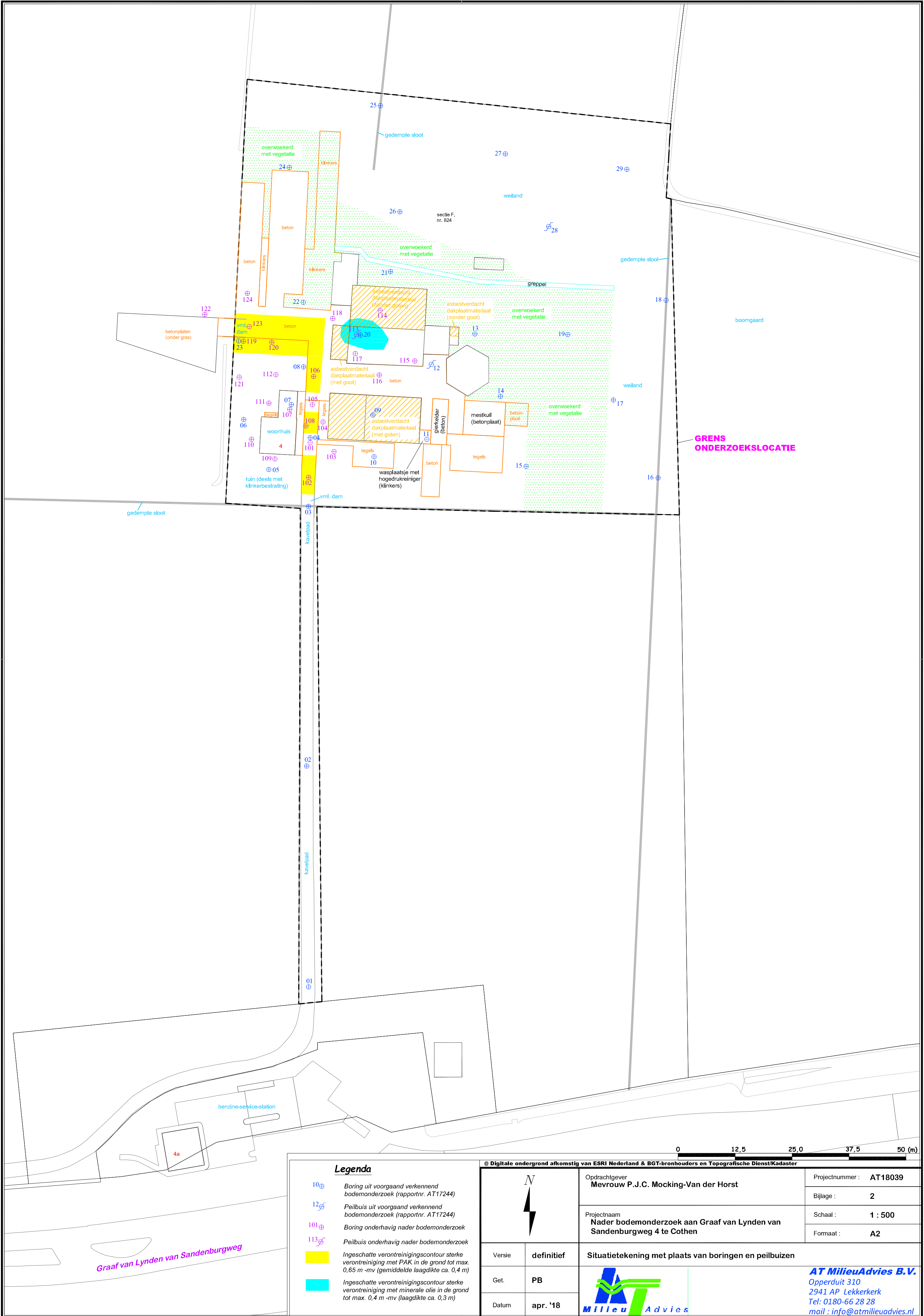
Door de heer N. Mocking is, namens mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst, opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan de Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen aan Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 in het buitengebied ten noorden van de woonkern Cothen. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 9.000 m², is momenteel in gebruik als erfperceel. Op de locatie staan een woonhuis en diverse andere opstallen. Een kavelpad geeft vanaf de zuidelijk gelegen openbare weg (Graaf van Lynden van Sandenburgweg) toegang tot de locatie. Op de locatie is eerder bodemonderzoek verricht. Uit de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de grond ter plaatse van boring 04 (0,25-0,75 m -mv), boring 07 (0,65-0,85 m -mv), boring 20 (0,12-0,4 m -mv) en boring 23 (0,0-0,5 m -mv) matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK of minerale olie zijn aangetoond. Ter plaatse van boringen 04, 07 en 23 betreft het de parameter PAK, bij boring 20 richt het nader onderzoek zich op de parameter minerale olie. Ter plaatse van boring 20 dient ook een peilbuis te worden geplaatst, zodat hier de kwaliteit van het grondwater kan worden bepaald. In het voorgaand verkennend bodemonderzoek is geadviseerd nader bodemonderzoek in te stellen naar de omvang van de (matig tot) sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23. Bovendien dient ter plaatse van boring 20 een peilbuis te worden geplaatst teneinde de grondwaterkwaliteit te kunnen vaststellen.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek, waarbij in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23 matig tot sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie zijn vastgesteld.
Doel onderzoek	Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en/of omvang van de aangetoonde (matig tot) sterke verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond ter plaatse van boringen 04, 07, 20 en 23. Ter plaatse van boring 20 dient ook de grondwaterkwaliteit te worden vastgesteld. Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om op basis daarvan de eventuele ernst van de verontreinigingen te kunnen vaststellen.
Opzet onderzoek	Het onderhavig nader onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.
Resultaten onderzoek	<u>Direct naast en rondom boringen 04, 07 en 23 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</u> Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen van zowel voorgaand verkennend bodemonderzoek als onderhavig nader bodemonderzoek is de omvang van de sterke PAK-verontreiniging in de grond ter plaatse van boring 23 en (karteer)boringen 102, 106, 108, 120 en 123 ingeschat op circa 100 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 250 m² x gemiddelde laagdikte circa 0,4 m). De sterke verontreiniging met PAK in de grond bevindt zich tot een diepte van maximaal 0,65 m -mv. De verontreinigingskern is gesitueerd ter plaatse van het kavelpad naast het woonhuis (deels onder de functionele verhardingslaag) tot aan de voormalige dam achter het woonhuis. De sterke verontreiniging met PAK wordt op enkele plaatsen onderbroken door boring 04 en (karteer)boringen 101 en 105. Bij deze boringen is namelijk geen sterke verontreiniging aangetoond of is sprake van een functionele verhardingslaag (en geen grond). Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de grond (ongeveer 100 m³) is sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>, waardoor een saneringsplicht geldt. <u>Direct naast en rondom boring 20 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek</u> Mede aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen van zowel voorgaand verkennend bodemonderzoek als onderhavig nader bodemonderzoek is de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van boring 20 ingeschat op circa 15 m³ (oppervlakte verontreiniging ongeveer 50 m² x laagdikte circa 0,3 m). De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond bevindt zich tot een diepte van maximaal 0,4 m -mv.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de ingeschatte omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond (ongeveer 15 m³) is <u>geen</u> sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>, waardoor geen saneringsplicht geldt. Het grondwater ter plaatse van de verontreinigingskern met minerale olie bevat alleen een licht verhoogd gehalte aan xylenen.
Conclusie onderzoek	Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van saneringsmaatregelen. Ingeschat is dat in totaal circa 100 m³ grond ter plaatse van het kavelpad naast het woonhuis (deels onder de functionele verhardingslaag) tot aan de voormalige dam achter het woonhuis sterk verontreinigd is met PAK. Verder is elders op de locatie ongeveer 15 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. Voor de sterke minerale olieverontreiniging in de grond bestaat formeel geen saneringsplicht, omdat deze verontreinigingskern beperkt van omvang is. Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de grond is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen of een BUS-melding te verrichten. Het saneringsplan of de BUS-melding dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden onder milieukundige begeleiding. Er zijn twee varianten van saneringsmaatregelen denkbaar, namelijk een afdekvariant en een variant waarin ontgraven wordt. Bij een afdekvariant worden de contactrisico's met de sterke verontreiniging weggenomen, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een leeflaag of een aaneengesloten asfalt-/betonverharding. Bij een afdekvariant is nazorg van toepassing, waarbij de bovenafdichting in stand gehouden dient te worden.



Legenda

- 10 ⊕ Boring uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT17244)
- 12 ⚡ Peilbuis uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AT17244)
- 101 ⊕ Boring onderhavig nader bodemonderzoek
- 113 ⚡ Peilbuis onderhavig nader bodemonderzoek
- Ingeschatte verontreinigingscontour sterke verontreiniging met PAK in de grond tot max. 0,65 m -mv (gemiddelde laagdikte ca. 0,4 m)
- Ingeschatte verontreinigingscontour sterke verontreiniging met minerale olie in de grond tot max. 0,4 m -mv (laagdikte ca. 0,3 m)

@ Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster

	Opdrachtgever Mevrouw P.J.C. Mocking-Van der Horst	Projectnummer : AT18039
	Bijlage : 2	
Versie definitief	Projectnaam Nader bodemonderzoek aan Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen	Schaal : 1 : 500
	Get. PB	Formaat : A2
Datum apr. '18	Situatietekening met plaats van boringen en peilbuizen	
		AT MilieuAdvies B.V. Opperduits 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl



Asbestinventarisatie

(conform het werkveldspecifiek
certificatieschema asbestinventarisatie
Bijlage XIII A, Artikel 4.27)

van een woning en vier schuren

Graaf van Lynden van Sandenburgweg 4 te Cothen

Project 19/8108 versie 1

Uitvoering asbestinventarisatie:

13 februari 2019

Samenvatting, conclusie en aanbevelingen:

Samenvatting aangetroffen asbesthoudende toepassingen:

Bron*	Toepassing en locatie	Verdieping	Risicoklasse
1.	Asbesthoudend koord om de rookgasafvoer van het geveltoestel van de keuken, slaapkamer 1, slaapkamer 2 en slaapkamer 3	Begane grond en verdieping	2
2.	Asbesthoudend buismateriaal in de schoorsteen vanuit de woonkamer doorlopend via slaapkamer 2 naar de zolderverdieping van de woning	Begane grond t/m zolder	2A
3.	Asbesthoudend buismateriaal in de schoorsteen op het dak van de woning	Dak	2A
4.	Asbesthoudend golfplaatmateriaal op het dak van schuur 1, een gedeelte van schuur 2 en op het dak van schuur 3	Dak	2
5.	Asbesthoudend plaatmateriaal tegen de dakconstructie van schuur 1	Dak	2
6.	Asbesthoudend plaatmateriaalrestanten losliggend op een gedeelte van de vloering in schuur 1	Begane grond	1
7.	Asbesthoudend plaatmateriaal in de raamkozijnen van schuur 3	Gevel	1
8.	Asbesthoudend warmtetoestel in de keuken, slaapkamer 1, slaapkamer 2 en slaapkamer 3 van de woning	Begane grond en verdieping	2
9.	Asbesthoudend (of mogelijk asbesthoudend / onbekend) warmtetoestel in de woonkamer van de woning	Begane grond	1

* Voor het overzicht per bron dient het bronblad geraadpleegd te worden.

Opmerkingen/Afwijkingen met betrekking tot bovenstaande asbesthoudende toepassingen:

Tijdens de asbestinventarisatie is er op een gedeelte van de vloering van schuur 1 een visuele asbesthoudende verontreiniging aangetroffen. Deze visuele asbesthoudende verontreiniging is weergegeven als **Bron 6**. Gezien de aard van het materiaal (Hechtgebonden 2-5% Chrysotiel) is het aan te bevelen om het betreffende gebied hiervan niet te betreden zonder Persoonlijke Beschermingsmiddelen voor asbest en het betreffende gebied gesloten te houden, voordat de verontreiniging gesaneerd is conform het werkveldspecifieke certificatieschema asbestverwijdering. Het is aan te bevelen om de verontreiniging z.s.m. te saneren.

Onderzochte bouwdelen binnen de scope van het onderzoek:

Van toepassing:	Bouwlaag c, q . ruimte	Onderzocht:	Niet onderzocht buiten de scope van het onderzoek:	Nader onderzoek aanbevolen: sloop en/of werkzaamheden
☒	Fundering	☒	Fundering. Verwachte bron: plaatmat. / bitumen / stortstroten	☐ Ja
☒	Onder vloeren	☒	Kruipruimten / zand. Verwachte bron: buismat. / restanten	☐ Ja
☒	Achter vaste betimmeringen	☒	Plafonds, koven en/of aftimmeringen. Verwachte bron: stelplaatjes / boardmat. / plaatmat. / buismat.	☐ Ja
☒	Spouwmuren	☒	In de spouw. Verwachte bron: bitumen / plaatmat.	☐ Ja
☒	Schoorstenen	☒	Schoorstenen, rookgasafvoerkanalen en/of ontluuchtingskanalen. Verwachte bron: buismat. / kanaalmat.	☐ Ja
☒	Dak	☒	Onder dakbedekkinglagen platte daken. Verwachte bron: papier / bitumen	☐ Ja
☒	Vloerbedekkingen	☒	Onder vaste, betegelde en/of verlijmd vloerbedekkingslagen die niet zonder beschadiging verwijderd konden worden. Verwachte bron: zeil / zeilrestanten / bitumen lijmlaag	☐ Ja
☐	Technische ruimten	☐	Pakkingen, koorden en/of flensen van ingebruikszijnde installaties. Verwachte bron: frictiemat. / koord / pakkingen	☐ Ja
☒	Kit, (beglazing) Kit en Stopverf	☒	Kit, beglazingkit en/of stopverf die niet zonder beschadigende handelingen is te bemonsteren en/of aanwezig is achter glas en/of glaslatten. Verwachte bron: kit / stopverf	☐ Ja

Op basis van bovenstaande tabel en de grote mate van kennis en ervaring binnen AK Blom Asbest bij de inventarisatie van soortgelijke objecten, bestaat er **geen** redelijk vermoeden van de aanwezigheid van niet direct- waarneembare, asbesthoudende materialen, het opgestelde rapport is een:

- ☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
- ☐ Geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
- ☐ Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- ☒ Geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop

De bouwwerken zijn visueel en steekproefsgewijs destructief geïnventarisatiseerd op asbesthoudend materiaal conform de wettelijke eisen zoals beschreven in het werkveld specifiek certificatieschema Asbestinventarisatie. Dit om na te gaan of de woning en de vier schuren asbesthoudende materialen bevatten of juist niet. Het verwijderen van asbesthoudende materialen dient te geschieden conform de wettelijke richtlijnen van het werkveldspecifieke certificatieschema Asbestverwijdering. De asbesthoudende toepassingen dienen verwijderd te worden door een bedrijf dat gecertificeerd is om asbest te verwijderen.

Tijdens de asbestinventarisatie waren de bouwwerken niet in gebruik. Er is steekproefsgewijs destructief onderzoek uitgevoerd.

Deze asbestinventarisatie is voorafgaand aan volledige renovatie en/of totaalsloop uitgevoerd. Dit onderzoek betreft een inventarisatie waarin geen beperkingen opgenomen zijn. Dit rapport is derhalve geschikt voor het melden van de volledige renovatie en/of totaalsloop van de gehele bouwwerken die in dit rapport genoemd zijn. Een destructief onderzoek is NIET van toepassing.

Nadere specificatie van de geschiktheid en reikwijdte van het rapport:

De rapportage is geschikt voor volledige renovatie en/of totaalsloop van de in dit rapport genoemde bouwwerken. Het betreft hier de gehele woning en de vier schuren.

Conclusie:

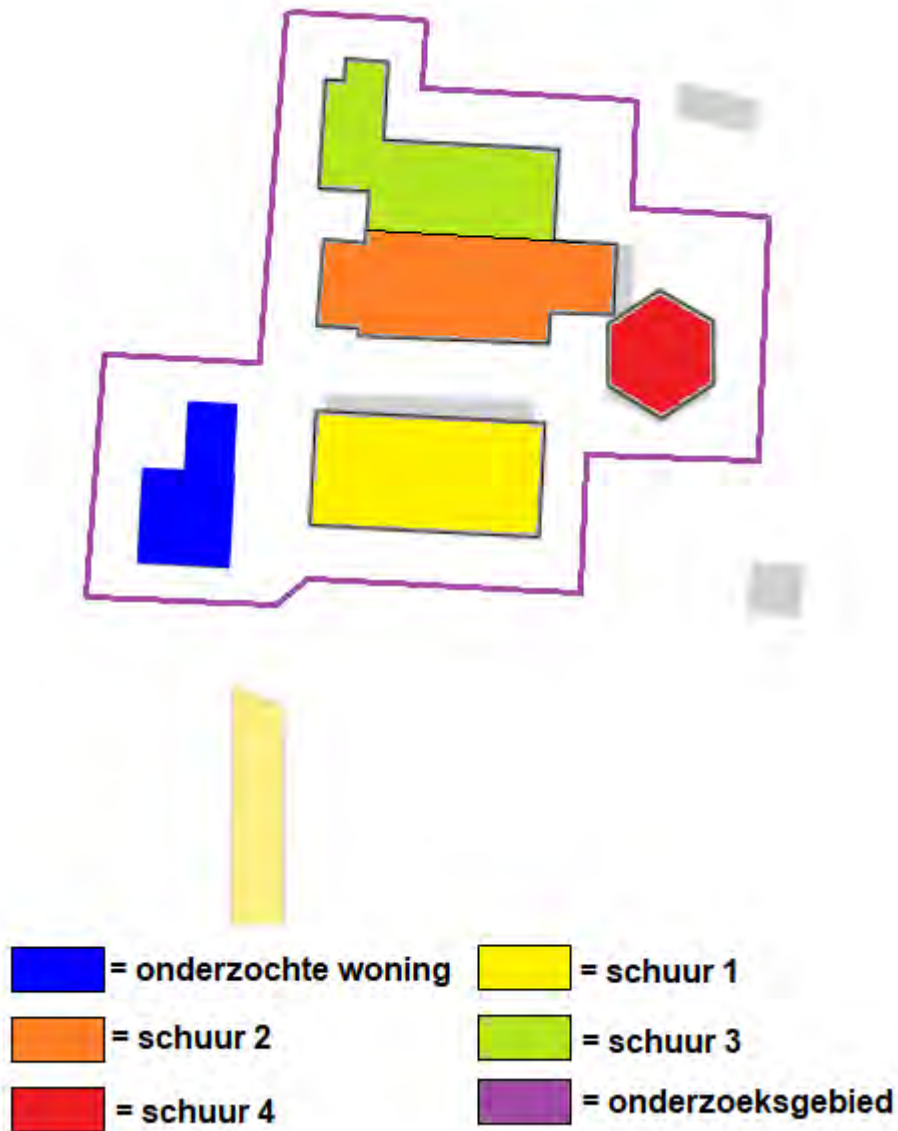
In, op en aan de onderzochte bouwwerken zijn asbesthoudende materialen aangetroffen. Tevens is er een asbesthoudende verontreiniging aangetroffen (zie aanbevelingen). De hoeveelheden alsmede de risicoklassen voor verwijdering van deze materialen is vastgelegd in de bronomschrijvingen van dit rapport.

Deze asbestinventarisatie is voorafgaand aan volledige renovatie en/of totaalsloop uitgevoerd. Dit onderzoek betreft een inventarisatie waarin geen beperkingen opgenomen zijn. Dit rapport is derhalve geschikt voor het melden van de volledige renovatie en/of totaalsloop van de gehele bouwwerken die in dit rapport genoemd zijn. Een destructief onderzoek is NIET van toepassing.

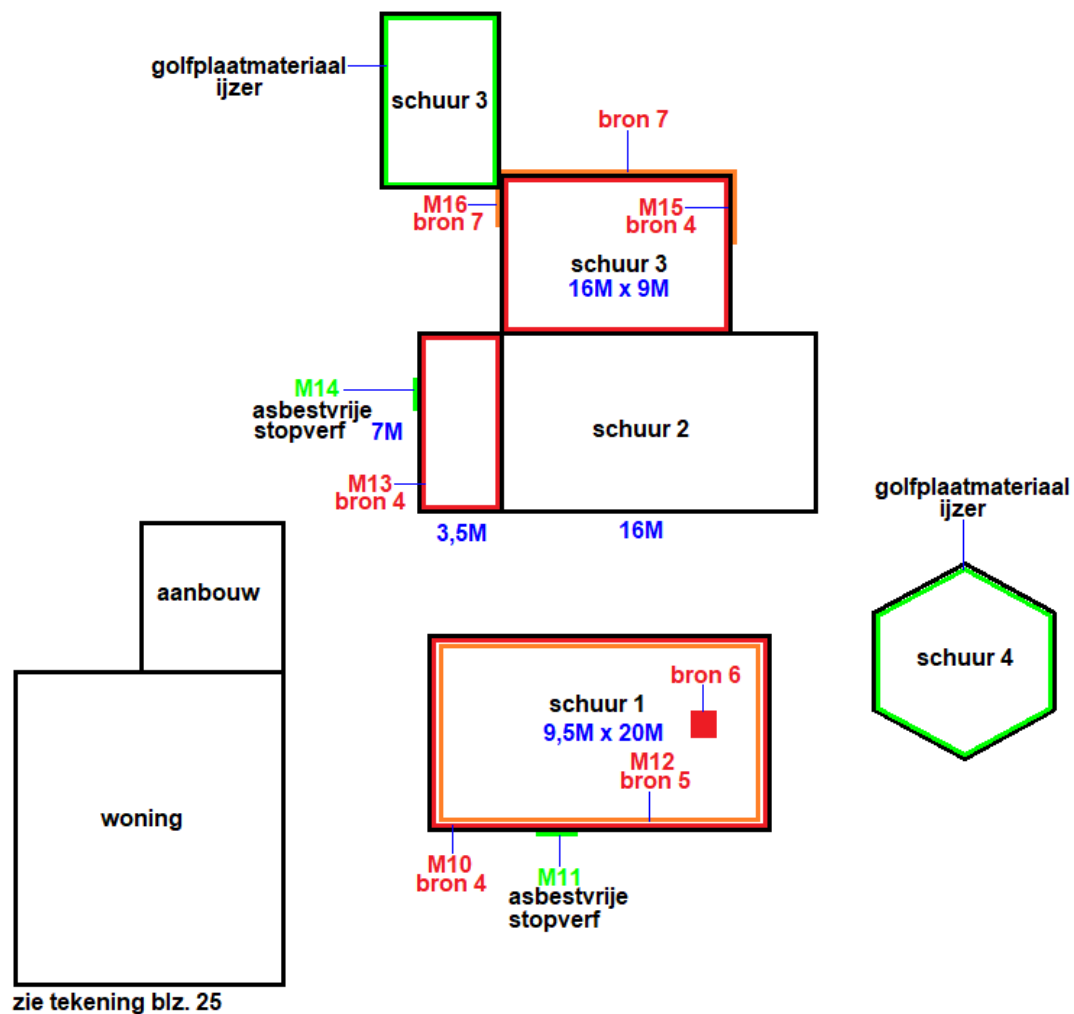
Aanbevelingen:

Tijdens de asbestinventarisatie is er op een gedeelte van de vliering van schuur 1 een visuele asbesthoudende verontreiniging aangetroffen. Deze visuele asbesthoudende verontreiniging is weergegeven als **Bron 6**. Gezien de aard van het materiaal (Hechtgebonden 2-5% Chrysotiel) is het aan te bevelen om het betreffende gebied hiervan niet te betreden zonder Persoonlijke Beschermingsmiddelen voor asbest en het betreffende gebied gesloten te houden, voordat de verontreiniging gesaneerd is conform het werkveldspecifieke certificatieschema asbestverwijdering. Het is aan te bevelen om de verontreiniging z.s.m. te saneren.

**Tekening (niet op schaal): onderzochte bouwwerken en onderzoeksgebied
(omliggende bouwwerken zijn n.v.t.)**



Tekening (niet op schaal en maatvoering in m¹):
 bovenaanzicht van de vier schuren
 (aangrenzende bouwdelen en omliggende bouwwerken zijn n.v.t.).



zie tekening blz. 25