



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Hoge Horst 47A te Groesbeek

PROJECTNUMMER:

B20.7924

Versie: 01

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

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

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Hoge Horst 47A te Groesbeek

PROJECTNUMMER:

B20.7924
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

De heer D. Peters

DATUM:

26 november 2020

Auteur:

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

Autorisatie:

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

B20.7924/R7924-01/MS

SAMENVATTING

De heer D. Peters heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend bodemonderzoek en een verkennend en nader onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoge Horst 47A te Groesbeek.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie. In verband met het aantreffen van asbest in de grond is direct aanvullend een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740/A1:2016, NEN 5707:2015/C2:2017 en/of de NEN 5897:2015/C2:2017.

De diverse verkennende onderzoeken hebben tot doel de algemene (bodem)kwaliteit (inclusief asbest) vast te leggen ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt hiertegen bezwaren bestaan.

Het nader onderzoek naar asbest heeft als doel de omvang van de verontreiniging met asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie in beeld te brengen.

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

Conclusies historisch onderzoek

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat voor de locatie de volgende aandachtspunten van toepassing zijn:

- Op basis van de beschikbare gegevens zijn van de locatie zelf geen bodemkwaliteitsgegevens bekend. Wel zijn direct ten westen van de locatie dieselolietanks aanwezig (geweest), behorend bij de voormalige veehouderij (beëindigd in 2006), waar rekening mee gehouden dient te worden.
- Ten zuiden van de locatie, aan de Hoge Horst 32 en 32a is een bodemverontreiniging met asbest aanwezig, waar nader onderzoek dient plaats te vinden. Dit heeft geen invloed op onderhavige locatie;
- Uit www.topotijdreis.nl en de Bag viewer van het kadaster blijkt dat de locatie reeds sinds circa 1892 is bebouwd. De huidige woning met schuur dateert van circa 1970. Op de locatie zijn geen voormalige boomgaarden/kassen en/of sloten aanwezig geweest;
- Op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is de schuur voorzien van asbestverdachte dakbedekking. De vergunningen bevestigen dat asbesthoudende golfplaten zijn toegepast.
- Tijdens het locatiebezoek is de aanwezigheid van asbestverdachte dakbedekking bevestigd en is gebleken dat in de zuidoosthoek van de stal een kapotte regenpijp onder het dakgoot aanwezig, waardoor hierdoor afwatering op het maaiveld plaatsvindt en derhalve de contactlaag hier verdacht is op het voorkomen van asbestvezels in de onbedekte bovengrond. Tevens is tijdens het locatiebezoek op de betonvloer asbestverdacht materiaal aangetroffen. Daarnaast is bevestigd dat op de overige opstallen op en grenzend aan de locatie geen asbestverdachte dakbedekking aanwezig is;
- Gezien de historie en gebruik van de locatie is mogelijk (asbestverdacht) puin aanwezig in de bodem. Derhalve dient de gehele locatie als verdacht op asbest te worden beschouwd, evenals de bovengrond ter plaatse van de zuidoosthoek van de stal met een kapotte regenpijp onder het dakgoot.

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen recente gegevens bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie. Wel is een stal met asbestverdachte dakbedekking aanwezig met kapotte regenpijp, asbestverdacht materiaal aangetroffen op de betonvloer, en zijn diverse verhardingen aanwezig, waaronder mogelijk puinhoudende grond is aangebracht. Tevens zijn direct ten westen van de locatie dieselolietanks aanwezig (geweest), behorend bij de voormalige veehouderij (beëindigd in 2006), waar rekening mee gehouden dient te worden. Derhalve dient de locatie als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging.

Ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 te worden uitgevoerd waarbij rekening dient te worden gehouden met de asbestverdachte dakbedekking en beperkte afwateringszone, waar mogelijk asbestvezels in de onbedekte bovengrond terecht zijn gekomen.

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek werd voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters zijn aangetoond.

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

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest werd voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch asbest is aangetroffen ter plaatse van de afwateringszone onder de kapotte regenpijp/dakgoot aan de zuidoostzijde van de schuur (proefgat B06).

Het berekende totaal gewogen gehalte van circa 101,6 mg/kg d.s. in proefgat B06, grotendeels op basis van het plaatmateriaal, overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de volledige puinlaag ten noorden van de schuur en in de overige onderzochte (zwak puinhoudende) grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat het asbesthoudende materiaal, afkomstig van de schuur, heeft geleid tot een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem. Om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen is aanvullend (in 2 fasen) nader onderzoek uitgevoerd middels proefsleuven.

Conclusies nader onderzoek naar asbest

Tijdens het nader onderzoek is ter plaatse van de afwateringszone onder de kapotte regenpijp/dakgoot aan de zuidoostzijde van de schuur in de gegraven proefsleuf SL101 eveneens zowel zintuiglijk als analytisch asbest is aangetroffen.

Het berekende totaal gewogen gehalte van circa 116,6 mg/kg d.s. overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. De sterke verontreiniging met asbest is aangetroffen in de bovengrond. In het aanvullend onderzochte monster van de ondergrond, ter verticale afperking, is slechts een zeer gering gehalte voor niet-hechtgebonden asbest aangetoond, ruim beneden de interventiewaarde.

In de afperkende sleuven SL102 t/m SL105 is zintuiglijk geen asbest waargenomen. Analytisch is echter tot maximaal 1.000 mg/kg d.s. aan niet-hechtbonden asbest aangetoond. Uit aanvullend SEM-analyse is gebleken dat geen sprake is van respirabele vezels in de fractie < 0,05 mm. Derhalve is geen sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten” en geen sprake van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging met asbest.

In de aanvullende gegraven afperkende sleuven SL201 t/m SL208 is zintuiglijk geen asbest waargenomen. In de bovengrond van sleuf SL201 is nog een gehalte van circa 73 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Het gehalte blijft beneden de interventiewaarde.

In de bovengrond van de overige onderzochte sleuven (SL202 t/m SL205) is analytisch geen asbest aangetoond. De verontreiniging met asbest in de bodem ten zuiden van de schuur is hiermee ons inziens voldoende afgeperkt.

Op basis van de onderzoeksresultaten bevindt de ernstige verontreiniging met asbest zich over een oppervlakte van maximaal 260 m². Uitgaan van een laagdikte van circa 0,5 meter is sprake van maximaal 130 m³ sterk met asbest verontreinigde grond. De contouren van de verontreiniging met asbest zijn opgenomen in de situatieschets in bijlage 2.

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

Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels onderhavige onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling voor de onderzoekslocatie aan de Hoge Horst 47A te Groesbeek in voldoende mate vastgelegd. De verontreiniging met asbest in de grond achter de schuur is ons inziens in voldoende mate afgeperkt.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan vooralsnog bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen verhoogde gehalten voor asbest in de grond.

De verontreiniging met asbest is vermoedelijk afkomstig van de schuur met asbestverdachte dakbedekking en mogelijke voormalige kippenhok. Aangezien de huidige schuur (bouwjaar 1970) voorzien is van een dakgoot en de verontreiniging met asbest grotendeels bestaat uit niet-hechtgebonden asbest, wordt aangenomen dat geen sprake is van Zorgplicht.

Bij herontwikkeling en/of civieltechnische werkzaamheden zijn sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten met asbest in de onbedekte bovengrond.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Voorgesteld wordt een BUS-melding op te stellen en deze in te dienen bij het bevoegd gezag.

Gezien de hoge archeologische waarde is volledige ontgraving mogelijk geen werkbare saneringsvariant en dient bij de BUS-melding uitgegaan te worden van het aanbrengen van een duurzame afdeklaag/leeflaag.

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit (NEN grond en grondwater) bestaan geen belemmeringen tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725:2017).....	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	14
7.2. GROND/GRONDWATER.....	14
7.2. ASBEST	15
8. RESULTATEN.....	16
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	16
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	16
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	20
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	22
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	22
9.3. NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST	22
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	23
10. REFERENTIES.....	24

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, proefgaten/-sleuven, peilbuis en verontreinigingscontour
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Asbestberekeningen
7. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest (inclusief foto's)
8. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

De heer D. Peters heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend bodemonderzoek en een verkennend en nader onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoge Horst 47A te Groesbeek.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie. In verband met het aantreffen van asbest in de grond is direct aanvullend een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5740/A1:2016 [2], NEN 5707:2015/C2:2017 [3] en/of de NEN 5897:2015/C2:2017 [4].

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 heer M. Schimmel MSc. en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De diverse verkennende onderzoeken hebben tot doel de algemene (bodem)kwaliteit (inclusief asbest) vast te leggen ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt hiertegen bezwaren bestaan.

Het nader onderzoek naar asbest heeft als doel de omvang van de verontreiniging met asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie in beeld te brengen.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoge Horst 47A te Groesbeek en betreft een erf met opstallen en staat kadastraal bekend als gemeente Groesbeek, sectie P, nummers 1098 en 1099 (beide gedeeltelijk). De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2.700 m², waarvan circa 400 m² bebouwd. Inpandig is in de voormalige veestal (circa 250 m²) een betonvloer aanwezig. Uitpandig is de locatie deels braakliggend (tuin) en deels verhard met beton en puin.

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

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

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse verkennende onderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Hierbij is de historische informatie opgevraagd bij de gemeente Berg en Dal en de provincie Gelderland. Via de opdrachtgever, gemeente en provincie zijn diverse gegevens verkregen. Aanvullend zijn door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) de voorgaande bodemonderzoeken welke zijn verkregen van de gemeente en de relevante gegevens van de websites www.bodemloket.nl, www.kadaster.nl/bag-viewer en www.topotijdreis.nl bestudeerd. De meest relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 8.

Voormalig gebruik en historisch kaartmateriaal

Uit www.topotijdreis.nl en de Bag viewer van het kadaster blijkt dat de locatie reeds sinds circa 1893 is bebouwd. De huidige woning met schuur dateert van circa 1970. De woning valt buiten onderhavige onderzoekslocatie. De schuur (voormalige veestal) valt deels binnen de onderzoekslocatie. Op de locatie zijn geen voormalige boomgaarden/kassen en/of sloten aanwezig geweest. Wel is er een moestuin kleine hobbymatige rolkas aanwezig (geweest).

Huidig en toekomstig gebruik

De locatie heeft de bestemming wonen. Het bodemgebruik blijft in de toekomst ongewijzigd, waardoor geen sprake is van toekomstige bestemmingswijziging. Wel dient, in verband met de archeologische waarde en de ligging van het perceel ten opzichte van de omgeving (waardoor geen afgravingen plaats kunnen vinden), de locatie opgehoogd te worden bij toekomstige nieuwbouw.

Vergunningen

Door de gemeente Berg en Dal is een Hinderwetvergunning uit 1982 van de veestal op het adres aan de Hoge Horst 47 aangeleverd. Hieruit blijkt dat de veestal, deels binnen de locatie gelegen, is voorzien van (asbest)golflaten. In de werkplaats en machineloods, grenzend aan de veestal ten westen van de locatie, zijn olietanks aanwezig (geweest). Op de locatie zelf zijn op basis van de vergunningstekening geen bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest.

De Milieuvergunning is in 2009 ingetrokken, aangezien al sinds 2006 geen gebruik meer werd gemaakt van de locatie als veehouderij. Hierna werd enkel nog 1 paard gestald. De omgevingsvergunning is uiteindelijk pas in 2012 formeel ingetrokken.

In overige (bouw)vergunningen zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen, die van invloed zijn op bodemkwaliteit ter plaatse.

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken omgeving

Van de locatie zelf zijn geen bodemonderzoeken bekend. In de directe omgeving zijn onderstaande onderzoeken bekend en aangeleverd door de gemeente:

- Verkennend bodemonderzoek Hoge Horst 32, Envita, kenmerk 204360-10/R01, d.d. 14 augustus 2014;
- Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707, Hoge Horst 32A, Ortageo Zuidoost B.V., kenmerk 209309-10/R01, d.d. 11 september 2018.

Uit de onderzoeken ter plaatse van de Hoge Horst 32 en 32A, tegenover de onderzoekslocatie op > 10 meter ten zuiden, werden in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. Hierbij overschreed het gehalte voor barium, wat waarschijnlijk van nature verhoogd in het grondwater voorkomt, tijdens het onderzoek in 2014 de voormalige tussenwaarde. Plaatselijk is een ernstige verontreiniging met asbest aangetoond bij een voormalige schuur.

Asbest

Op basis van de beschikbare gegevens dateert de bebouwing (bouwjaar 1970) uit de asbestverdachte periode (voor 1993) en is bekend dat de aanwezige stal is voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Op de overige opstallen zijn geen asbestverdachte opstallen aanwezig. Daarnaast kan niet uitgesloten dat asbestverdachte puinbismengingen aanwezig zijn. Derhalve is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in grond en/of puinverharding.

Archeologie

Op basis van de archeologische kaart van de gemeente Berg en Dal is op het zuidelijk deel van de locatie een cultuurhistorische element met een archeologische component aanwezig. Het betreft hier een weg/pad (tracé)/karrenspoor.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de werkzaamheden, is de aanwezigheid van de stal met asbestverdachte dakbedekking bevestigd. De schuur is voorzien van een dakgoot, maar op 1 punt (zuidoosthoek) is een kapotte regenpijp onder het dakgoot aanwezig, waardoor hierdoor afwatering op het maaiveld plaatsvindt. Daarnaast zijn de uitpandige puin- en stelcon/betonverhardingen bevestigd. Plaatselijk is op de betonverharding asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, vermoedelijk afkomstig van het dak van de stal. Verder zijn tijdens het locatiebezoek geen bijzonderheden waargenomen.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en de directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. Aangezien van onderhavige onderzoekslocatie in de toekomst geen grond afgevoerd wordt, is onderzoek naar PFAS niet noodzakelijk.

Conclusies historisch onderzoek

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat voor de locatie de volgende aandachtspunten van toepassing zijn:

- Op basis van de beschikbare gegevens zijn van de locatie zelf geen bodemkwaliteitsgegevens bekend. Wel zijn direct ten westen van de locatie dieselolietanks aanwezig (geweest), behorend bij de voormalige veehouderij (beëindigd in 2006), waar rekening mee gehouden dient te worden.
- Ten zuiden van de locatie, aan de Hoge Horst 32 en 32a is een bodemverontreiniging met asbest aanwezig, waar nader onderzoek dient plaats te vinden. Dit heeft geen invloed op onderhavige locatie;
- Uit www.topotijdreis.nl en de Bag viewer van het kadaster blijkt dat de locatie reeds sinds circa 1892 is bebouwd. De huidige woning met schuur dateert van circa 1970. Op de locatie zijn geen voormalige boomgaarden/kassen en/of sloten aanwezig geweest;
- Op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is de schuur voorzien van asbestverdachte dakbedekking. De vergunningen bevestigen dat asbesthoudende golfplaten zijn toegepast.
- Tijdens het locatiebezoek is de aanwezigheid van asbestverdachte dakbedekking bevestigd en is gebleken dat in de zuidoosthoek van de stal een kapotte regenpijp onder het dakgoot aanwezig, waardoor hierdoor afwatering op het maaiveld plaatsvindt en derhalve de contactlaag hier verdacht is op het voorkomen van asbestvezels in de onbedekte bovengrond. Tevens is tijdens het locatiebezoek op de betonvloer asbestverdacht materiaal aangetroffen. Daarnaast is bevestigd dat op de overige opstallen op en grenzend aan de locatie geen asbestverdachte dakbedekking aanwezig is;
- Gezien de historie en gebruik van de locatie is mogelijk (asbestverdacht) puin aanwezig in de bodem. Derhalve dient de gehele locatie als verdacht op asbest te worden beschouwd, evenals de bovengrond ter plaatse van de zuidoosthoek van de stal met een kapotte regenpijp onder het dakgoot.

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen recente gegevens bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie. Wel is een stal met asbestverdachte dakbedekking aanwezig met kapotte regenpijp, asbestverdacht materiaal aangetroffen op de betonvloer, en zijn diverse verhardingen aanwezig, waaronder mogelijk puinhoudende grond is aangebracht. Tevens zijn direct ten westen van de locatie dieselolietanks aanwezig (geweest), behorend bij de voormalige veehouderij (beëindigd in 2006), waar rekening mee gehouden dient te worden. Derhalve dient de locatie als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging.

Ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 te worden uitgevoerd waarbij rekening dient te worden gehouden met de asbestverdachte dakbedekking en beperkte afwateringszone, waar mogelijk asbestvezels in de onbedekte bovengrond terecht zijn gekomen.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 14 meter dikke slecht tot matig doorlatende deklaag aanwezig, behorend tot de Formaties van Boxtel. De deklaag bestaat voornamelijk uit midden en fijne zanden, met weinig zandige klei en grof zand. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket van circa 23 meter dik bestaande hoofdzakelijk uit midden en grof zand uit de Formatie Kreftenheye. Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een laag van circa 15 meter die voornamelijk bestaat uit zandige klei en klei behorend tot de Formatie van Kreftenheye, laagpakket van Twello.

4.2. Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming is globaal noordwestelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit uitgegaan van een verdachte hypothese met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Voor wat betreft asbest wordt eveneens uitgegaan van een verdachte locatie. Aanvullend dient rekening gehouden te worden met eventuele asbestvezels in de contactlaag van de afwateringszone onder de asbesthoudende dakbedekking van de schuur waar een kapotte regenpijp onder het dakgoot aanwezig, waardoor hier afwatering op onverhard maaiveld plaats vindt.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van maximaal 3.000 m². Voor de onverdachte ondergrond wordt, conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), minimaal 1 analyse ingezet. Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv in verband met de aanwezige verhardingen. Met het plaatsen van de peilbuis wordt rekening gehouden met de (voormalige) bodembedreigende activiteiten (olietanks) op naastgelegen locatie.

Verkennd en nader onderzoek naar asbest

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt uitgegaan van de NEN 5707:2015/C2:2017 en/of de NEN 5897:2015/C2: 2017 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging met oppervlakte van maximaal 3.000 m² en/of 'afgedekte fundering'. Hierbij wordt rekening gehouden met de asbestverdachte dakbedekking van de schuur waar een kapotte regenpijp onder het dakgoot aanwezig is, waardoor hier afwatering op onverhard maaiveld plaats vindt. Tevens wordt rekening gehouden met het asbestverdachte plaatmateriaal op de betonverharding. Hierdoor worden extra proefgaten bij deze 'puntbronnen' gesitueerd.

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek naar asbest wordt een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De mengmonsters van de meeste verdachte grond- en/of puinlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015 (< 20 mm). Minimaal drie mengmonsters van de meest verdachte puin- en/of grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in puin (< 20 mm).

Nader onderzoek naar asbest (2 fasen)

Op basis van de tussentijdse resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest, waarbij plaatselijk een ernstige verontreiniging met hechtgebonden asbest aangetoond, grotendeels op basis van de grove fractie (> 20 mm), is aanvullend een nader onderzoek naar asbest in de grond uitgevoerd middels proefsleuven.

Het nader onderzoek naar de aangetroffen verontreiniging met asbest in de bodem dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/C2:2017, nader onderzoek naar asbest, onderzoeksstrategie 'Vaststellen gemiddeld gehalte per RE' en/of 'Vaststellen omvang'. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest worden zowel ter plaatse van en rondom het proefgat B06 waar tijdens voorgaand onderzoek asbest is aangetroffen, in totaal circa 5 proefsleuven gegraven (maximaal 1 RE, < 1.000 m²).

Op basis van de tussentijdse resultaten uit de eerste fase, waarbij ook niet-hechtgebonden asbest is aangetoond boven de interventiewaarde, is aanvullend een tweede fase nader onderzoek uitgevoerd middels 7 aanvullende proefsleuven om de omvang verder in beeld te brengen.

Met het plaatsen van de boringen, proefgaten- en sleuven en peilbuis is rekening gehouden met de bekende gegevens en tussentijdse resultaten.

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 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, ramguts en Edelmanboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Tevens is gebruik gemaakt van een olidedetectiepan om de grond te beoordelen op het voorkomen van olie-waterreacties.

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
<i>Verkennde fase</i>			
9 september 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D. Kallergis-Mavrogenis	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
21 september 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer D. Kallergis-Mavrogenis	2002 (v. 6)
<i>Eerste fase nader onderzoek naar asbest</i>			
12 oktober 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2018 (v. 6)
<i>Tweede fase nader onderzoek naar asbest</i>			
5 november 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2018 (v. 6)

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

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn in totaal 14 boringen (B01 t/m B14) geplaatst. Boring PB08 is geplaatst op de westelijke onderzoeksgrens nabij de (voormalige) olietanks op naastgelegen locatie, dieper is doorgezet en afgewerkt als peilbuis. Boring B07 is tussen scheuren in de een betonverharding geplaatst. De boringen zijn uitpandig verdeeld over de gehele onderzoekslocatie.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen tot circa 1,0 m-mv	Boringen tot circa 3,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B02, B04 t/m B07, B09, B10, B12, B13, B14	B03, B11	PB08 (2,00 - 3,00)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuis PB08 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 21 september 2020 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspecties te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van locatie deels bedekt is met verhardingen en vegetatie en deels met opslag van goederen (totaal circa 25 %). Desondanks heeft derhalve hier wel een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld is plaatselijk circa 1 kg asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen op de betonvloer. Van het aangetroffen materiaal op het maaiveld is een verzamelmonster samengesteld (tot 700 gram).

De ligging van het aangetroffen materiaal is weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 14 proefgaten (ASB01, B01 t/m B06, B09 t/m B14 en ASB15) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. De proefgaten zijn uitpandig verdeeld over de gehele onderzoekslocatie, gecombineerd met de boringen uit het verkennd bodemonderzoek. De proefgaten B09 en AB15 zijn (aanvullend) in de puinverharding gegraven, waarbij proefgat B09 ook in directe omgeving van de betonvloer is gegraven waarop asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Proefgat ASB01 is aanvullend achter de schuur met asbestverdachte dakbedekking (met dakgoot) gegraven. In verband met een kapotte regenpijp onder het dakgoot van de schuur, is proefgat B06 hier in de afwateringszone gegraven en heeft het proefgat in de contactlaag (0,0-0,1 m-mv) een omvang van 1,0 x 1,0 m-mv.

Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen). Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is in de contactlaag (0,0-0,1 m-mv) uit proefgat B06 circa 95 gram asbestverdacht materiaal (> 20 mm) aangetroffen.

Nader onderzoek naar asbest

Eerste fase

Ten behoeve van het nader onderzoek naar asbest zijn conform de onderzoeksopzet tijdens de eerste fase, 5 proefsleuven (SL101 t/m SL105) gegraven ter plaatse van en in de directe van proefgat B06. De sleuven hebben een omvang van 2,0 m x 0,5 meter en zijn doorgezet tot minimaal 0,5 m-mv. Ter plaatse van de vermoedelijke kern (B06) is de proefsleuf doorgezet in de onverdachte ondergrond (1,0 m-mv) voor de verticale afperking.

Tweede fase

Ten behoeve van het aanvullend nader onderzoek naar asbest zijn conform de onderzoeksopzet tijdens de tweede fase, 7 aanvullende proefsleuven (SL201 t/m SL207) gegraven als 2^e ring om de sleuven SL101 t/m SL105 uit de eerste fase. De sleuven hebben een omvang van 2,0 m x 0,5 meter en zijn doorgezet tot 0,3 m-mv. In verband met de archeologische waarde van grond waar sleuven SL20 t/m SL207 zijn gesitueerd is niet dieper gegraven dan de maximale toegestane graafdiepte van 0,3 m-mv.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefsleuf de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is in de bovengrond uit proefsleuf SL101, in de te verwachten kern (proefgat B06) circa 62 gram asbestverdacht materiaal (> 20 mm) aangetroffen.

Het aangetroffen materiaal uit proefgat B06 en sleuf SL101 is weergegeven in de tabel met zintuiglijke waarnemingen, tabel 8.1 van hoofdstuk 8. Het aangetroffen asbestverdachte materiaal is in het veld direct dubbel verpakt, gecodeerd en aangeboden aan het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). Het onderzochte materiaal en de hoeveelheid is weergegeven in tabel 8.4 van hoofdstuk 8 weergegeven.

In het veld zijn tijdens verkennend en nader onderzoek naar asbest in totaal 17 grondmonsters en 1 puinmonster samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuis en verdeling proefgaten en -sleuven is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.2. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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

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

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

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [5] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020, inclusief aanpassing d.d. 1 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

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

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

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

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

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

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

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

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

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 4,0 m-mv over het algemeen uit matig fijn, zwak siltig zand. In de ondergrond is 1,0 à 2,0 m-mv plaatselijk een laag sterk zand leem aangetroffen van circa 0,5 meter dikte.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen waargenomen en is asbestverdachte materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring met proefgat / proefsleuf	Diepte boring/sleuf (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
B06	1,00	0,00 - 0,10	Zand	Ca. 95 gr. asbestverdacht materiaal (type A)
B09	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
ASB01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
ASB15	0,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
SL101	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen plastic, ca. 62 gr. asbestverdacht materiaal (type A)
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
SL102	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen plastic
SL103	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen plastic
SL104	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen plastic
SL105	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen plastic
SL201	0,30	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, sporen baksteen
SL202	0,30	0,00 - 0,30	Zand	sporen puin
SL203	0,30	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, sporen baksteen
SL204	0,30	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, sporen baksteen, sporen beton
SL205	0,30	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen
SL206	0,30	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen
SL207	0,30	0,00 - 0,30	Zand	sporen puin, sporen baksteen

Toelichting bij de tabel:

+	Betreft geen bodem (≥ 50 % bodemvreemd materiaal);
Sporen	< 1 % bodemvreemd materiaal;
Zwak	≥ 1 %, < 5 % bodemvreemd materiaal;
Volledig	≥ 50 % bodemvreemd materiaal.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde en opgegraven grond / puin geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3. Voor beschrijvingen van de aanvullende proefgaten (ASB01 en ASB15) en proefsleuven (SL101 t/m SL105 en SL201 t/m SL207) wordt verwezen naar de veldwerkformulieren van het asbestonderzoek in bijlage 7.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

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

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet zijn de grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (zowel aantreffen zand als leem in de ondergrond) is, aanvullend op de strategie ONV-NL voor de onverdachte ondergrond, een extra grondmengmonster op een standaard NEN-pakket ingezet.

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

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

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
M01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend	B04 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50)	NEN	Pb, Zn, PAK	
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B11 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) PB08 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B03 (0,50 - 1,00) B03 (1,00 - 1,50) B09 (0,50 - 1,00) B11 (1,00 - 1,50) B11 (1,50 - 2,00) PB08 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM05	Ondergrond, leem Zintuiglijk: -	B03 (1,50 - 2,00) PB08 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-

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), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB08	3,00 - 4,00	2,50	7,9	302	4,38	NEN	PER	-

Toelichting bij de tabel:

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

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

Verkennd en nader onderzoek asbest

Tijdsens het verkennend onderzoek naar asbest is op het maaiveld plaatselijk circa 1 kg asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen op de betonvloer. Van het aangetroffen materiaal op het maaiveld is een verzamelmonster samengesteld (tot 700 gram). Aangezien het materiaal op een gesloten betonvloer is aangetroffen, is het niet geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal).

Daarnaast is tijdens het verkennend onderzoek in de contactlaag van proefgat B06 circa 95 gram asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Tijdens het nader onderzoek (eerste fase) is hier (sleuf SL101) opnieuw asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

De aangetroffen asbestverdachte (plaat)materialen uit proefgat B06 en proefsleuf SL101 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). De resultaten zijn weergegeven in tabel 8.4.

Tabel 8.4: Asbestverdacht (plaat)materiaal en percentage asbest conform analysecertificaat

Proefgat/-sleuf	Monster-code	Massa (gram)	Materiaal	Hechtgebonden	Type*	Schatting gewichtspercentage (%)	Gemiddeld gewichtspercentage (%)
B06	ASB-A-B06	6,0796 88,4809	Golfplaat Vlakke plaat	Ja Ja	Chrysotiel Chrysotiel	5-10 10-15	7,5 12,5
SL101	ASB-SL101	63,1739	Golfplaat	Ja	Chrysotiel & Crocidoliet	10-15 2-5	47,5

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.

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen in het veld zijn in tijdens de verkennende fase 6 monsters samengesteld (1 puin en 5 grondmonsters), waarvan er 3 aan het lab zijn aangeboden voor analyse op asbest (< 20 mm). Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek is een extra (onder)grondmonster onderzocht op asbest en is aanvullend een nader onderzoek uitgevoerd middels proefsleuven, waarbij tijdens het nader onderzoek in de eerste fase nog eens 4 grondmonsters zijn samengesteld en aan het lab aangeboden voor analyse op asbest. Naar aanleiding van de resultaten van het nader onderzoek in de eerste fase, is een tweede fase nader onderzoek uitgevoerd met aanvullende proefsleuven waaruit nog eens 8 grondmonsters zijn samengesteld en 5 aan het lab zijn aangeboden voor analyse op asbest.

De samenstelling van de onderzochte monsters en de bijbehorende analyses zijn in de tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5 Overzicht samenstelling monsters t.b.v. asbestonderzoek met analyses

Monstercode	Proefgaten/ -sleuven	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m –mv)	Soort	Analysepakket
<i>Verkennd onderzoek</i>					
MMASB01	B06	Ca. 95 gr. asbestverdacht materiaal (contactlaag afwateringszone)	0,0-0,1	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B06	- (verticale afperking)	0,1-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B04	Zwak puinhoudend	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B09, ASB15	Volledig	0,0-0,5	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹
<i>Nader onderzoek (eerste fase)</i>					
MMASB101	SL101	Sporen baksteen, sporen plastic, asbest verdacht materiaal (verificatie verontreiniging)	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	SL101	Sporen baksteen (verticale afperking)	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB103	SL102, SL103	Sporen baksteen, sporen plastic (horizontale afperking)	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB104	SL104, SL105	Sporen baksteen, sporen plastic (horizontale afperking)	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM-analyse respirabele vezels

Vervolg tabel 8.5: Overzicht samenstelling monsters t.b.v. asbestonderzoek met analyses

Monstercode	Proefgaten/ - sleuven	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m –mv)	Soort	Analysepakket
<i>Nader onderzoek (tweede fase)</i>					
MMASB201	SL201	Zwak puinhoudend, sporen baksteen (horizontale afperking)	0,0-0,3	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB202	SL202	Sporen puin (horizontale afperking)	0,0-0,3	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB203	SL203	zwak puinhoudend, sporen baksteen (horizontale afperking)	0,0-0,3	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB204	SL204	Zwak puinhoudend, sporen baksteen, sporen beton (horizontale afperking)	0,0-0,3	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB205	SL205	Sporen baksteen (horizontale afperking)	0,0-0,3	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetroffen;

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

Per abuis is tijdens de eerste fase nader onderzoek een ander projectnummer aangemaakt in de veldwerkcomputer (B20.7924NO) en is voor het ondergrondmonsters uit sleuf SL101 opnieuw de monstercode MMASB02 gebruikt;

SEM Stereo Electro Microscoop.

De resultaten van het geanalyseerde grondmengmonster en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Resultaten onderzochte grondmonsters op asbest (< 20 mm) conform Analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
Verkenkend onderzoek					
MMASB01	Plaat	Ja	Chrysotiel	23	23
MMASB02	Grond met bundels	Nee	Chrysotiel Crocidoliet	30 3,4	79
	Plaat	Ja	Chrysotiel	15	
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2
MMASB04	-	-	-	< 2	< 2
Nader onderzoek (eerste fase)					
MMASB101	Grond met bundels	Nee	Chrysotiel Crocidoliet	6,8 6,8	75
MMASB02 [#]	Isolatie	Nee	Chrysotiel Crocidoliet	0,25 <2	0,5
MMASB103	Grond met bundels	Nee	Chrysotiel Amosiet Crocidoliet	52 8,4 16	300
MMASB104	Grond met bundels	Nee	Chrysotiel Crocidoliet	143 86	1.000 ¹
	Plaat	Ja	Chrysotiel	2,2	
Nader onderzoek (tweede fase)					
MMASB201	Grond met bundels	Nee	Chrysotiel	73	73
MMASB202	-	-	-	< 2	< 2
MMASB203	-	-	-	< 2	< 2
MMASB204	-	-	-	< 2	< 2
MMASB205	-	-	-	< 2	< 2

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;

Per abuis is voor het ondergrondmonsters uit sleuf SL101 opnieuw de monstercode MMASB02 gebruikt;

¹ Tevens zijn losse bundels aangetroffen in de fractie < 0,5 mm. Uit aanvullende SEM-analyse zijn analytisch geen vezels aangetoond (< 0,5 mm);

- Niets aangetoond.

Aan de hand van de analysesresultaten in de tabellen 8.4 en 8.6 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat/-sleuf, hoeveelheid asbesthoudende materialen fractie > 20 mm, fractie puin > 20 mm) zijn de totaal gewogen asbestconcentraties in proefgat B06 en proefsleuf SL101 berekend. De berekende totaal gewogen concentraties zijn weergegeven in tabel 8.7. In de overige proefgaten is zintuiglijk (> 20 mm) geen asbest in de fractie > 20 mm aangetroffen. De complete berekeningen zijn opgenomen in bijlage 9 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Totale asbestconcentraties

Proefgat/ -sleuf (traject in m-mv)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbest- concentratie (mg/kg d.s.)
B06 (0,00-0,10)	78,1	23	101,1
SL101 (0,00-0,50)	42,4 ¹	74,2	116,6

Toelichting bij de tabel:

¹ Hechtgebonden plaatmateriaal;

² Niet-hechtgebonden bundels.

8.3. Interpretatie analysesresultaten

Verkennd bodemonderzoek

Grond

In het mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor lood, zink en PAK aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde, alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het monster M01 van de zwak puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) uit boring B04, alsmede in mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters MM04 (0,5-2,0 m-mv, zand) en MM05 (1,0-2,0 m-mv, leem) van de zintuiglijk schone ondergrond zijn eveneens geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB08 is een licht verhoogd gehalte voor PER aangetoond. Het gehalte is gelijk aan de betreffende streefwaarde, en blijft daarmee ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Verkennd en nader onderzoek naar asbest

Verkennde fase

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest is op het maaiveld plaatselijk circa 1 kg asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) waargenomen op de betonvloer. Daarnaast is tijdens het verkennend onderzoek in de contactlaag proefgat B06 asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Het betreft hechtgebonden golfplaat en vlakke plaat (95 gram chrysotiel asbest). In de overige proefgaten is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

In het onderzochte monster MMASB01, van de asbesthoudende contactlaag (0,0-0,1 m-mv) uit proefgat B06 (afwateringszone onder kapotte regenpijp onder het dakgoot van de schuur) is analytisch (< 20 mm) circa 23 mg/kg d.s. aan hechtgebonden asbest aangetoond. Het berekende totaal gewogen gehalte van 101,1 mg/kg d.s., grotendeels op basis van het plaatmateriaal, overschrijdt hiermee de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het onderzochte monster MMASB02 van de onderliggende zintuiglijk schone grondlaag uit proefgat B06 (0,1-0,5 m-mv) is analytisch circa 79 mg/kg d.s. zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden asbest aangetoond.

In het monster MMASB03 van de zwak puinhoudende bovengrond uit proefgat B04 is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In het monster van de volledige puinlaag (0,0-0,5 m-mv) uit proefgaten B09 en ASB15 is analytisch eveneens geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Eerste fase nader onderzoek

Tijdens het nader onderzoek naar asbest is ter plaatse van de asbestverontreiniging (B06) in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de gegraven sleuf in de kern van de verontreiniging (SL101) opnieuw zintuiglijk asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Het betreft hechtgebonden golfplaat (63 gram chrysotiel & crocidoliet asbest). In de overige proefsleuven is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

In het monster van de asbesthoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) met sporen baksteen en sporen plastic uit sleuf SL101 (MMASB101) is analytisch circa 75 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het berekende totaal gewogen gehalte van 116,6 mg/kg d.s. overschrijdt hiermee, op basis van de grove en kleine fractie, de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het monster van de sporen baksteenhoudende ondergrond (0,5-1,0 m-mv) uit sleuf SL101 (MMASB02), ter verticale afperking, is nog een gering gehalte van circa 0,5 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het gehalte blijft ruimschoots onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het mengmonster MMASB103 van de sporen baksteen en plastichoudende bovengrond uit sleuven SL102 en SL103, ter horizontale afperking, is analytisch circa 300 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt hiermee de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het mengmonster MMASB104 van de sporen baksteen en plastichoudende bovengrond uit sleuven SL104 en SL105, ter horizontale afperking, is analytisch circa 1.000 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor niet-hechtgebonden asbest in mengmonsters MM103 en MM104 en het aantreffen van losse bundels in de fractie $< 0,05$ mm in deze monsters, is aanvullend SEM-analyse uitgevoerd van de grond met het hoogst gemeten gehalte aan niet-hechtgebonden asbest (MMASB104). Hieruit is gebleken dat geen sprake is van respirabele vezels ($< 1,4$ mg/kg d.s.).

Tweede fase nader onderzoek

Tijdens de tweede fase van het nader onderzoek is zintuiglijk in geen van de aanvullende sleuven asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het monster van de bovengrond (0,0-0,3 m-mv) uit de afperkende sleuf SL201 (MMASB201) is analytisch circa 73 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het gehalte blijft hiermee onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de monsters van de bovengrond (0,0-0,3 m-mv) uit de afperkende sleuven SL202 t/m SL205 is analytisch geen asbest aangetoond.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek werd voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters zijn aangetoond.

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

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest werd voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch asbest is aangetroffen ter plaatse van de afwateringszone onder de kapotte regenpijp/dakgoot aan de zuidoostzijde van de schuur (proefgat B06).

Het berekende totaal gewogen gehalte van circa 101,6 mg/kg d.s. in proefgat B06, grotendeels op basis van het plaatmateriaal, overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de volledige puinlaag ten noorden van de schuur en in de overige onderzochte (zwak puinhoudende) grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat het asbesthoudende materiaal, afkomstig van de schuur, heeft geleid tot een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem.

Om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen is aanvullend (in 2 fasen) nader onderzoek uitgevoerd middels proefsleuven.

9.3. Nader onderzoek naar asbest

Tijdens het nader onderzoek is ter plaatse van de afwateringszone onder de kapotte regenpijp/dakgoot aan de zuidoostzijde van de schuur in de gegraven proefsleuf SL101 eveneens zowel zintuiglijk als analytisch asbest is aangetroffen.

Het berekende totaal gewogen gehalte van circa 116,6 mg/kg d.s. overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. De sterke verontreiniging met asbest is aangetroffen in de bovengrond. In het aanvullend onderzochte monster van de ondergrond, ter verticale afperking, is slechts een zeer gering gehalte voor niet-hechtgebonden asbest aangetoond, ruim beneden de interventiewaarde.

In de afperkende sleuven SL102 t/m SL105 is zintuiglijk geen asbest waargenomen. Analytisch is echter tot maximaal 1.000 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Uit aanvullend SEM-analyse is gebleken dat geen sprake is van respirabele vezels in de fractie < 0,05 mm. Derhalve is geen sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten” en geen sprake van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging met asbest.

In de aanvullende gegraven afperkende sleuven SL201 t/m SL208 is zintuiglijk geen asbest waargenomen. In de bovengrond van sleuf SL201 is nog een gehalte van circa 73 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Het gehalte blijft beneden de interventiewaarde.

In de bovengrond van de overige onderzochte sleuven (SL202 t/m SL205) is analytisch geen asbest aangetoond. De verontreiniging met asbest in de bodem ten zuiden van de schuur is hiermee ons inziens voldoende afgeperkt.

Op basis van de onderzoeksresultaten bevindt de ernstige verontreiniging met asbest zich over een oppervlakte van maximaal 260 m². Uitgaan van een laagdikte van circa 0,5 meter is sprake van maximaal 130 m³ sterk met asbest verontreinigde grond. De contouren van de verontreiniging met asbest zijn opgenomen in de situatieschets in bijlage 2.

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

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels onderhavige onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling voor de onderzoekslocatie aan de Hoge Horst 47A te Groesbeek in voldoende mate vastgelegd. De verontreiniging met asbest in de grond achter de schuur is ons inziens in voldoende mate afgeperkt.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan vooralsnog bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen verhoogde gehalten voor asbest in de grond.

De verontreiniging met asbest is vermoedelijk afkomstig van de schuur met asbestverdachte dakbedekking en mogelijke voormalige kippenhok. Aangezien de huidige schuur (bouwjaar 1970) voorzien is van een dakgoot en de verontreiniging met asbest grotendeels bestaat uit niet-hechtgeboden asbest, wordt aangenomen dat geen sprake is van Zorgplicht.

Bij herontwikkeling en/of civieltechnische werkzaamheden zijn sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten met asbest in de onbedekte bovengrond.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Voorgesteld wordt een BUS-melding op te stellen en deze in te dienen bij het bevoegd gezag.

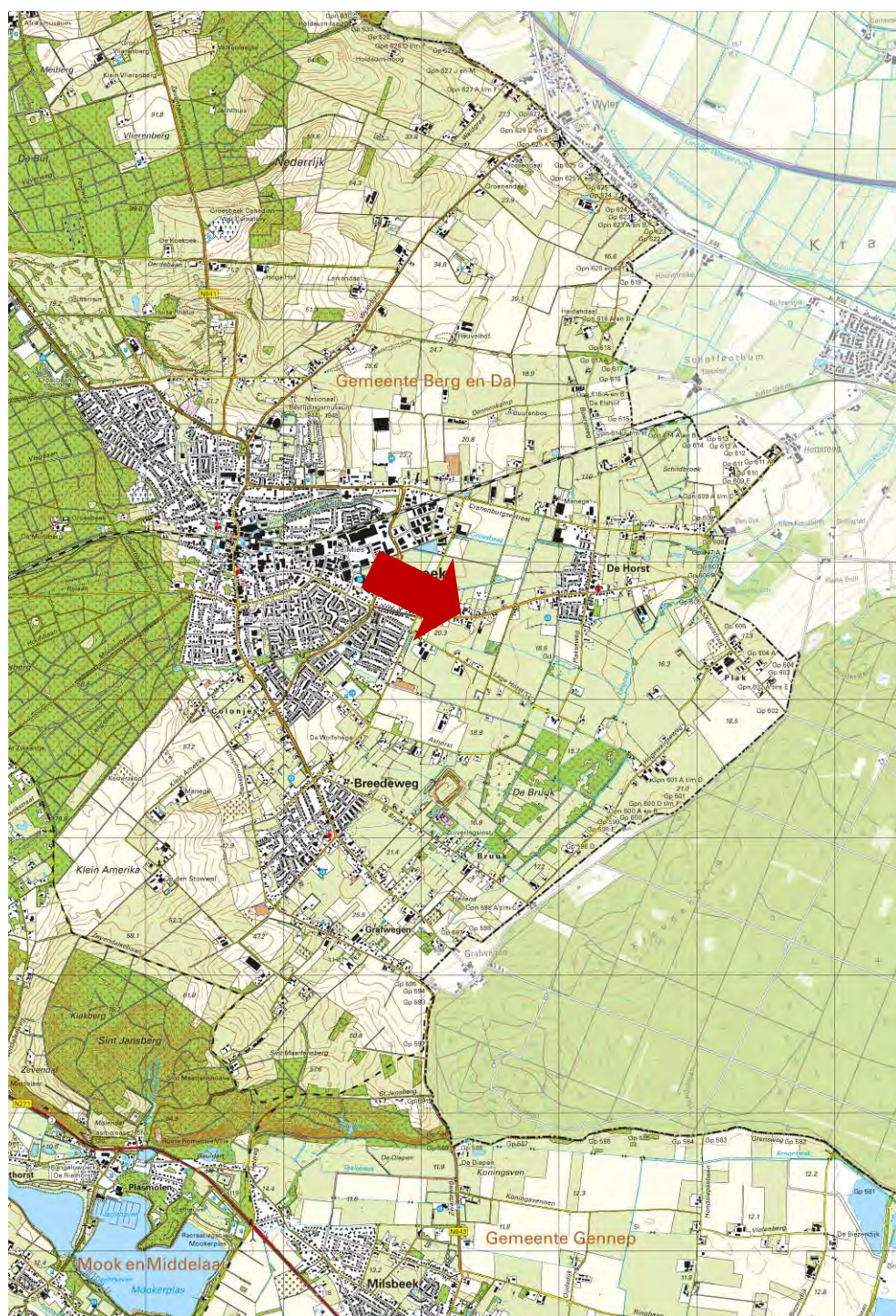
Gezien de hoge archeologische waarde is volledige ontgraving mogelijk geen werkbare saneringsvariant en dient bij de BUS-melding uitgegaan te worden van het aanbrengen van een duurzame afdeklaag/leeflaag.

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit (NEN grond en grondwater) bestaan geen belemmeringen tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

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 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B20.7924

Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:

- 0510m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Proefgat
 - Proefsleuf
 - Bebouwing
 - Onderzoeksgrens
 - Beton/stelcon
 - Puin
 - Gras/tuin
 - Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld
 - Contour asbest > I-waarde
(circa 0,0-0,5 m-mv)
 - 1

Voormalige werkplaats
 - 2

Voormalige machineloods
 - 3

Voormalige veestal
 - Asbestverdachte dakbedekking
voorzien van dakgoot
 - Afwateringsrichting (dakgoot kapot)

Situatieschets met boringen, proefgaten, proefsleuven, peilbuis en verontreinigingscontour behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Hoge Horst 47A te Groesbeek

opdrachtgever: De heer D. Peters

get. MH	d.d. 30-11-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 30-11-'20	projectnr.B20.7924	bijlage 2

N

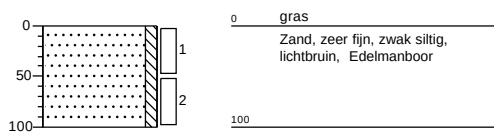
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

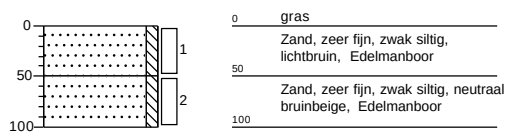
Boring: B01

Datum: 9-9-2020



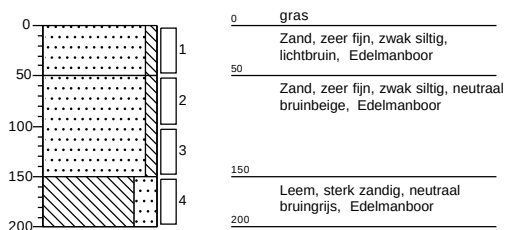
Boring: B02

Datum: 9-9-2020



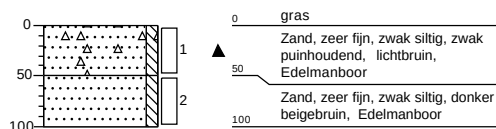
Boring: B03

Datum: 9-9-2020



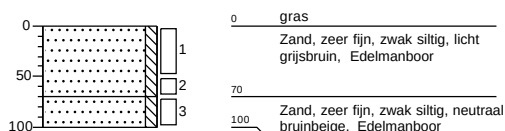
Boring: B04

Datum: 9-9-2020



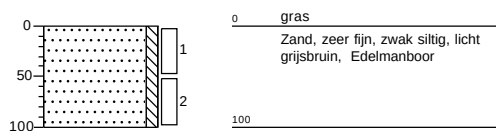
Boring: B05

Datum: 9-9-2020



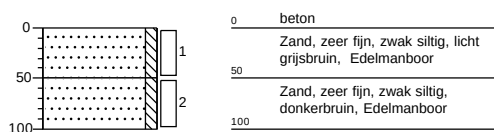
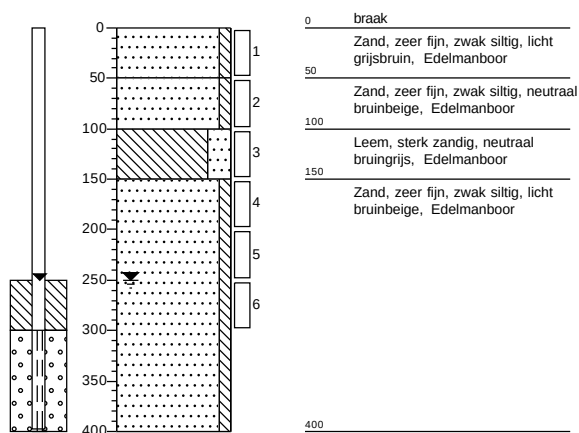
Boring: B06

Datum: 9-9-2020

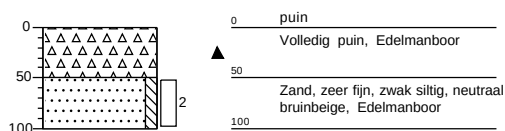


Boring: B07

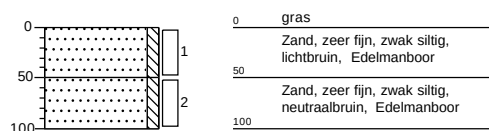
Datum: 9-9-2020

**Boring: PB08**Datum: 9-9-2020
GWS: 250**Boring: B09**

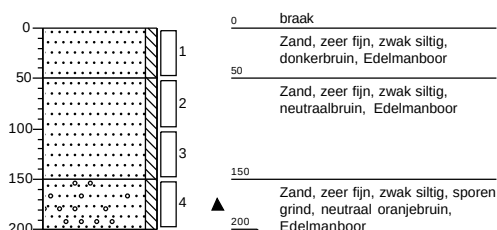
Datum: 9-9-2020

**Boring: B10**

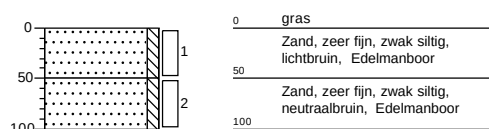
Datum: 9-9-2020

**Boring: B11**

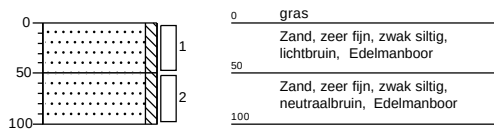
Datum: 9-9-2020

**Boring: B12**

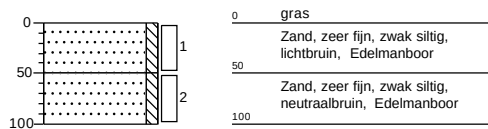
Datum: 9-9-2020



Boring: B13
Datum: 9-9-2020

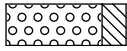


Boring: B14
Datum: 9-9-2020

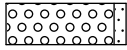


Legenda (conform NEN 5104)

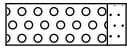
grind



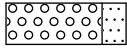
Grind, siltig



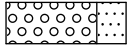
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

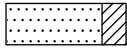


Grind, sterk zandig

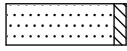


Grind, uiterst zandig

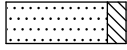
zand



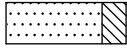
Zand, kleiig



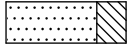
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



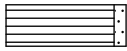
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

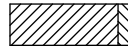


Veen, zwak zandig

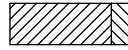


Veen, sterk zandig

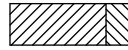
klei



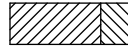
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

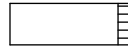


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

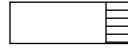
overige toevoegingen



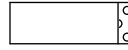
zwak humeus



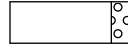
matig humeus



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

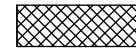
- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◈ >100
- ◉ >1000
- ◊ >10000

monsters

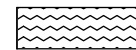
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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

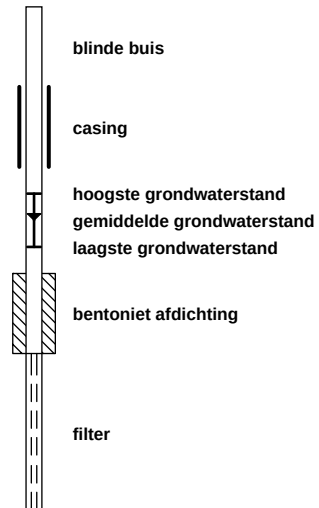


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924
SYNLAB rapportnummer : 13313249, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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 PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313249 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.1	93.2	91.3	93.3	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	3.7	2.9	1.6	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.4	1.0	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	25	31	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.36	0.20	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.5	2.5	<1.5	1.8
koper	mg/kgds	S	8.9	11	7.5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	35	15	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	4.1	6.2	4.3	6.8
zink	mg/kgds	S	32	75	61	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.20	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.55	0.08	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.29	0.05	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.26	0.06	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.17	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.23	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.18	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.19	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	2.13 ¹⁾	0.404 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 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	1.6	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313249 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<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 PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313249 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

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 PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313249 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8713416	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8713408	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8713405	09-09-2020	09-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313249 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8713414	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8713398	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8713869	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8713859	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8713854	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y8713858	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8713863	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8713853	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8713403	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8713406	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8713366	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8713874	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
005	Y8713411	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
005	Y8713857	09-09-2020	09-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313249 - 1

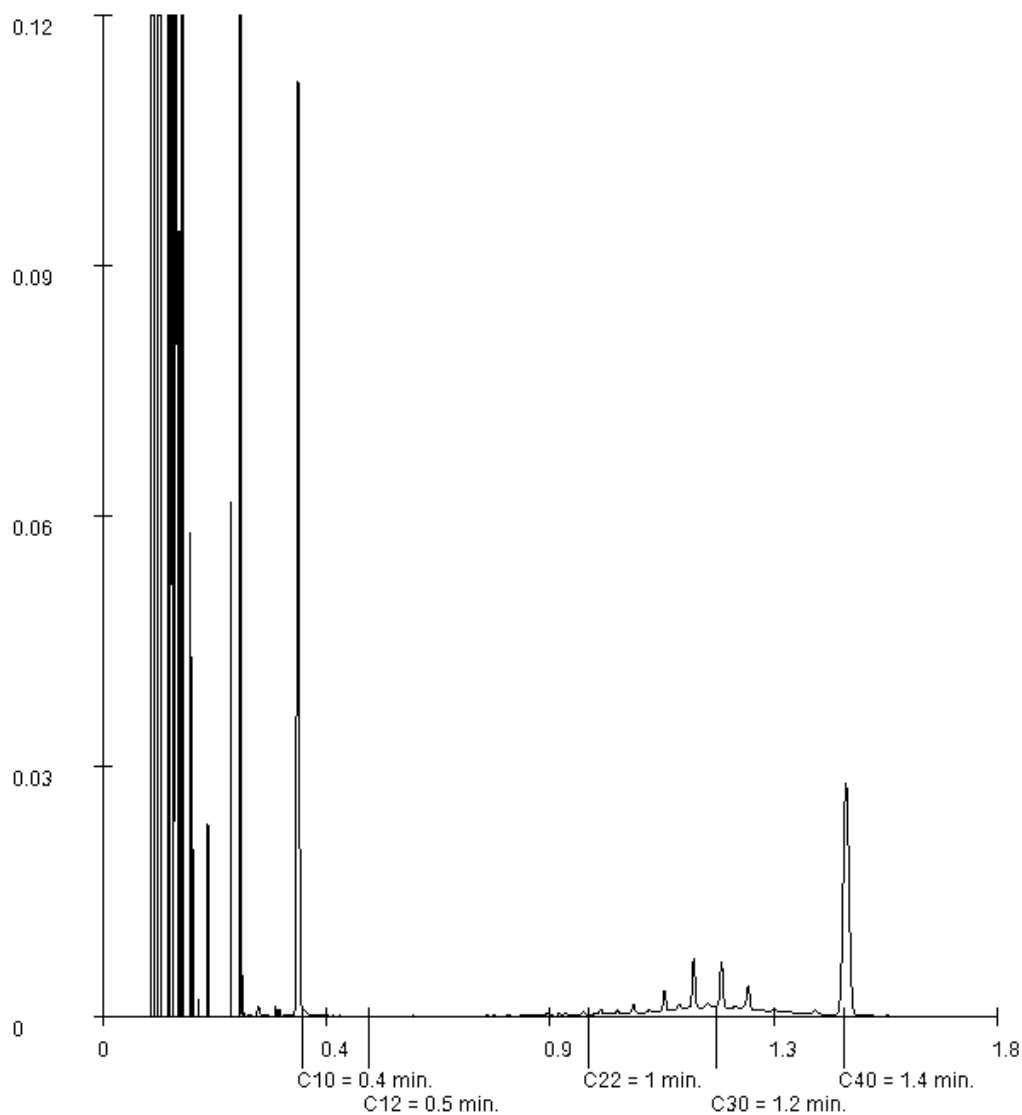
Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924
SYNLAB rapportnummer : 13319625, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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 PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13319625 - 1

Orderdatum 21-09-2020
Startdatum 21-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB08 PB08

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	43
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	48
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.10
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13319625 - 1

Orderdatum 21-09-2020
Startdatum 21-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB08 PB08

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

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

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13319625 - 1

Orderdatum 21-09-2020
Startdatum 21-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13319625 - 1

Orderdatum 21-09-2020
Startdatum 21-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6843862	21-09-2020	21-09-2020	ALC236
001	G6843856	21-09-2020	21-09-2020	ALC236
001	B1950522	21-09-2020	21-09-2020	ALC204

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13319625 - 1

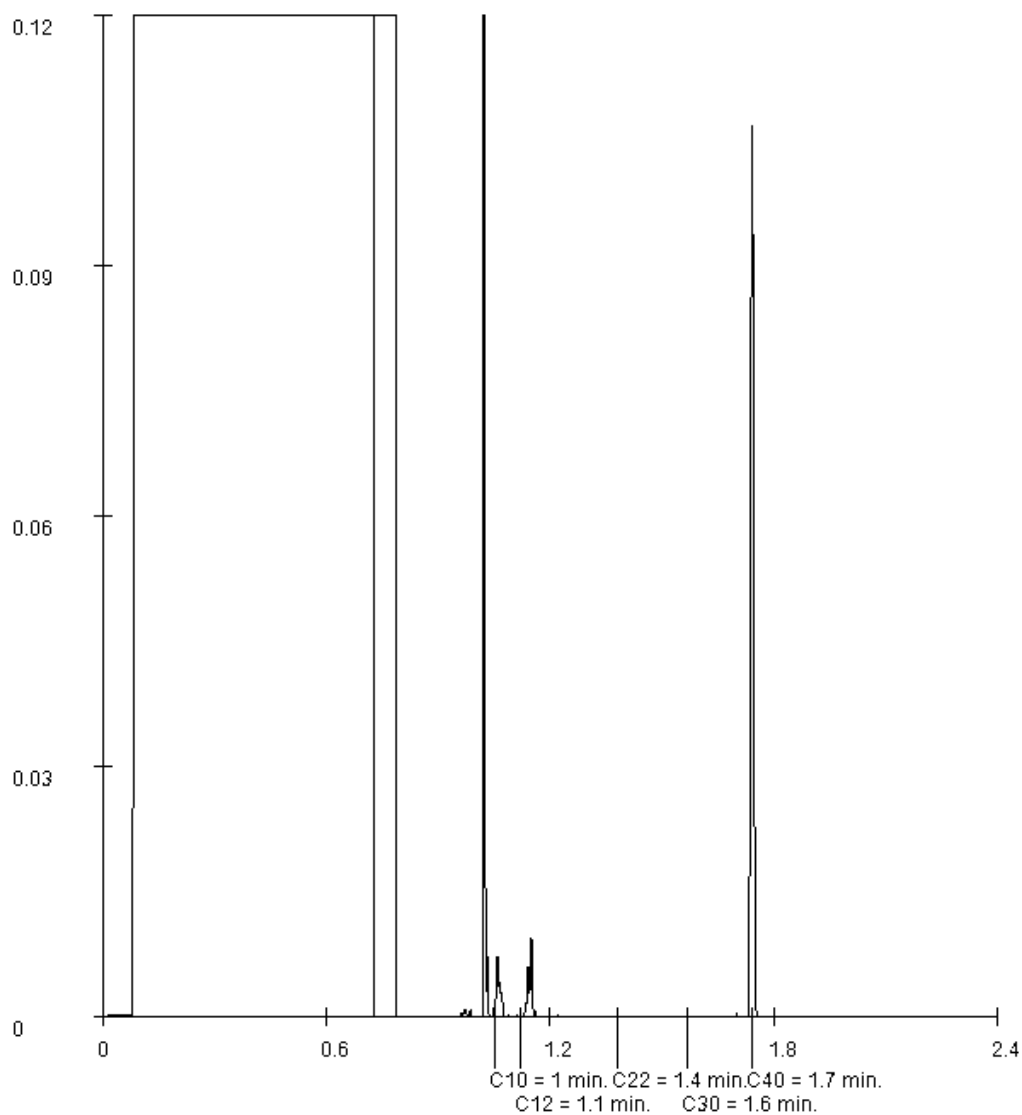
Orderdatum 21-09-2020
Startdatum 21-09-2020
Rapportagedatum 24-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen PB08PB08

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

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924
SYNLAB rapportnummer : 13313261, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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 PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313261 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-A-B06 ASB-A-B06

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 94.56

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313261 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

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 %).

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313261 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5216357	09-09-2020	09-09-2020	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13313261-001

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: B207924

Monsteromschrijving: ASB-A-B06

Projectnaam: B20.7924

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	6.0796	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.46	0.30	0.61
Vlakke plaat	5	88.4809	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	11.1	8.8	13.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					12 <0.1	9.2 <0.1	14 <0.1

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924NO
SYNLAB rapportnummer : 13331971, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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 PETG
Projectnummer B20.7924NO
Rapportnummer 13331971 - 1

Orderdatum 12-10-2020
Startdatum 12-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-SL101 ASB-SL101

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	63.17
-----------------------	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924NO
Rapportnummer 13331971 - 1

Orderdatum 12-10-2020
Startdatum 12-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

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 %).

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924NO
Rapportnummer 13331971 - 1

Orderdatum 12-10-2020
Startdatum 12-10-2020
Rapportagedatum 19-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5216251	12-10-2020	12-10-2020	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13331971-001

Datum analyse: 16-10-2020

Projectnummer: B207924NO

Monsteromschrijving: ASB-SL101

Projectnaam: B20.7924NO

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	63.1739	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	7.9 2.2	6.3 1.3	9.5 3.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					7.9 2.2	6.3 1.3	9.5 3.2

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924
SYNLAB rapportnummer : 13313253, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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 PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313253 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		11.63	16.72
in behandeling genomen gewicht	kg		11.63	16.72
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10395	15293
droge stof	gew.-%		89.4	91.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	23	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	23	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	18	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	28	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		23	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.4	0.94
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	22.987	<2

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

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313253 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1732943	09-09-2020	09-09-2020	ALC291
002	E1732940	09-09-2020	09-09-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13313253-001

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: B207924

Projectnaam: B20.7924

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	23	18	28
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	23	18	28
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	23	18	28
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	22.987	18.3896	27.5844
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10395	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10395	g	
totaal gewicht voor drogen	11630	g	
droge stof	89.4	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	148	100	X						Plaat	2	1.7583	21.144		16.915	25.372	
4-8	143	100	X						Plaat	1	0.1533	1.843		1.475	2.212	
2-4	153	100														
1-2	219	24.0														0.7
0.5-1	827	5.6														0.7
<0.5	8906															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13313253-002

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: B207924

Projectnaam: B20.7924

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.94		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15293	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15293	g	
totaal gewicht voor drogen	16720	g	
droge stof	91.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	498	100														
4-8	445	100														
2-4	412	100														
1-2	530	22.1														0.5
0.5-1	1751	6.6														0.4
<0.5	11657															

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

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

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

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

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924
SYNLAB rapportnummer : 13328531, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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 PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13328531 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen
5898

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13328531 - 1

Orderdatum 06-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1732942	09-09-2020	09-09-2020	ALC291

Paraaf :



V170520_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-10-2020

Monsternummer: 20-148824

Rapportnummer: 2010-0996_01

Ordernummer RPS 2010-0996
Ordernummer opdrachtgever 13328531
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 08-10-2020
Datum analyse 14-10-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13328531-001
Barcode (e1732942)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (13,425kg nat ingezet)
De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 12,481

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 04 729

	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	0,160	2,493	3	100,0	187,0	-	-	187,0	-	187,0
4-8 mm	0,138	0,115	5	100,0	92,1	-	8,6	-	100,7	100,7
2-4 mm	0,123	0,309	16	100,0	247,2	-	23,2	-	270,4	270,4
1-2 mm	1,031	0,019	46	48,5	11,2	-	4,0	-	15,2	15,2
0,5-1 mm	1,075	0,034	32	18,6	20,6	-	6,9	-	27,5	27,5
< 0,5 mm	9,955	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,481	2,971	102		558,1	-	42,6	187,0	413,8	600,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	45	-	3,4	15	33	48
Ondergrens (mg/kg d.s.)	32	-	2,1	10	24	34
Bovengrens (mg/kg d.s.)	58	-	5,2	20	43	63

Droge stof 93,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

79

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 5-10%

Losse vezelmasse; Chrysotiel 60 - 100% Crocidoliet 5-10%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse vezelbundels; Crocidoliet 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

V170520_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 14-10-2020

Monsternummer: 20-148824

Rapportnummer: 2010-0996_01

Ordernummer RPS	2010-0996
Ordernummer opdrachtgever	13328531
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	08-10-2020
Datum analyse	14-10-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13328531-001
Barcode	(e1732942)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,425kg 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 zoals ontvangen.

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

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

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

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



Samira Achahbar

Labcoördinator

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924
SYNLAB rapportnummer : 13313254, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313254 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB04 MMASB04

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		30.40
in behandeling genomen gewicht	kg		30.40
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		28001
droge stof	gew.-%		92.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.96
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13313254 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1732944	09-09-2020	09-09-2020	ALC291
001	E1732945	09-09-2020	09-09-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13313254-001

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: B207924

Projectnaam: B20.7924

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.96		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28001	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28001	g	
totaal gewicht voor drogen	30400	g	
droge stof	92.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7091	100														
4-8	2096	100														
2-4	2096	49.6														0.4
1-2	2179	21.2														0.3
0.5-1	2985	5.9														0.3
<0.5	11556															

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

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

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

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

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924NO
SYNLAB rapportnummer : 13331976, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 28-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924NO
Rapportnummer 13331976 - 2

Orderdatum 12-10-2020
Startdatum 12-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB101 MMASB101
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB103 MMASB103
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB104 MMASB104

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>					
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
asbest SEM					zie bijlage ¹⁾

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924NO
Rapportnummer 13331976 - 2

Orderdatum 12-10-2020
Startdatum 12-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

Voetnoten

1 Analyse is toegevoegd.

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924NO
Rapportnummer 13331976 - 2

Orderdatum 12-10-2020
Startdatum 12-10-2020
Rapportagedatum 28-10-2020

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	E1924669	12-10-2020	12-10-2020	ALC291
002	E1924667	12-10-2020	12-10-2020	ALC291
003	E1924666	12-10-2020	12-10-2020	ALC291

Paraaf :



V170520_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-10-2020

Monsternummer: 20-151938

Rapportnummer: 2010-1774_01

Ordernummer RPS 2010-1774
Ordernummer opdrachtgever 13331976
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 14-10-2020
Datum analyse 20-10-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13331976-001
Barcode (E1924669)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (13,680kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 11,731

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	0,316	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,225	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,200	0,238	1	100,0	29,7	-	29,7	-	59,5	59,5
1-2 mm	0,380	0,020	100	100,0	8,0	-	8,0	-	16,0	16,0
0,5-1 mm	1,043	0,104	100	19,2	41,7	-	41,7	-	83,3	83,3
< 0,5 mm	9,566	0,000	0	-	LB>3	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	11,731	0,362	201		79,4	-	79,4	-	158,8	158,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	6,8	-	6,8	-	14	14
Ondergrens (mg/kg d.s.)	4,7	-	4,7	-	9,3	9,3
Bovengrens (mg/kg d.s.)	9,5	-	9,5	-	19	19

Droge stof 85,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

75

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Vezelmasse; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 10-15%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse bundels; Crocidoliet 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170820_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-10-2020

Monsternummer: 20-151938

Rapportnummer: 2010-1774_01

Ordernummer RPS	2010-1774
Ordernummer opdrachtgever	13331976
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	14-10-2020
Datum analyse	20-10-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13331976-001
Barcode	(E1924669)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,680kg 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 zoals ontvangen.

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

V170520_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-10-2020

Monsternummer: 20-151939

Rapportnummer: 2010-1774_01

Ordernummer RPS 2010-1774
Ordernummer opdrachtgever 13331976
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 14-10-2020
Datum analyse 20-10-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13331976-002
Barcode (E1924667)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (13,773kg nat ingezet)
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
 Droog gewicht <20mm (kg) 11,874

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

Ampleinstraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 720

	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	0,139	0,197	2	100,0	24,6	6,9	6,9	-	38,3	38,3
4-8 mm	0,126	0,709	9	100,0	88,6	24,8	24,8	-	138,2	138,2
2-4 mm	0,113	1,933	50	45,1	241,6	67,6	67,6	-	376,9	376,9
1-2 mm	0,343	0,119	50	8,4	76,2	-	19,0	-	95,2	95,2
0,5-1 mm	1,366	0,323	50	3,1	180,6	-	77,4	-	258,1	258,1
< 0,5 mm	9,788	0,000	0	-	LB>3	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	11,874	3,280	161		611,6	99,3	195,8	-	906,8	906,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	52	8,4	16	-	76	76
Ondergrens (mg/kg d.s.)	33	4,3	7,8	-	45	45
Bovengrens (mg/kg d.s.)	77	13	30	-	121	120

Droge stof 86,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 300

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse vezelmasa; Chrysotiel 10-15% Amosiet 2 - 5% Crocidoliet 2 - 5%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse vezelbundels; Crocidoliet 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170820_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-10-2020

Monsternummer: 20-151939

Rapportnummer: 2010-1774_01

Ordernummer RPS	2010-1774
Ordernummer opdrachtgever	13331976
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	14-10-2020
Datum analyse	20-10-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13331976-002
Barcode	(E1924667)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,773kg 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 zoals ontvangen.

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

V170520_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-10-2020

Monsternummer: 20-151940

Rapportnummer: 2010-1774_01

Ordernummer RPS 2010-1774
Ordernummer opdrachtgever 13331976
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 14-10-2020
Datum analyse 20-10-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13331976-003
Barcode (E1924666)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (15,567kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

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

Droog gewicht <20mm (kg) 13,026

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 04 720

	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	0,118	0,118	3	100,0	14,7	-	8,8	-	23,5	23,5
4-8 mm	0,123	1,294	7	100,0	161,7	-	90,0	28,1	223,6	251,7
2-4 mm	0,110	2,387	25	100,0	298,4	-	179,0	-	477,4	477,4
1-2 mm	0,352	11,066	50	19,2	1383,3	-	830,0	-	2213,2	2213,2
0,5-1 mm	1,004	0,050	50	19,9	24,9	-	15,3	-	40,2	40,2
< 0,5 mm	11,320	0,000	0	-	LB>3	-	LB>3	-	-	LB
Totaal	13,026	14,915	135		1883,0	-	1123,1	28,1	2978,0	3006,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	145	-	86	2,2	229	230
Ondergrens (mg/kg d.s.)	98	-	48	1,6	144	150
Bovengrens (mg/kg d.s.)	207	-	138	2,7	342	350

Droge stof 83,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1000

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse vezelmasa; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 5-10%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Losse vezelbundels; Crocidoliet 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V170820_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 20-10-2020

Monsternummer: 20-151940

Rapportnummer: 2010-1774_01

Ordernummer RPS	2010-1774
Ordernummer opdrachtgever	13331976
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	14-10-2020
Datum analyse	20-10-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13331976-003
Barcode	(E1924666)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,567kg 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 zoals ontvangen.

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

V170820_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 28-10-2020

Monsternummer: 20-157609

Rapportnummer: 2010-3100_01

Ordernummer RPS 2010-3100
Ordernummer opdrachtgever 13331976-003
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 23-10-2020
Datum analyse 28-10-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13331976-003
Barcode (E1924666)

Datum monstername

Adres monstername

Monsternamepunt

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)	13,026
Totale massa zee fractie (g)	11320
Aantal vezels Serpentin	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentin (mg/kg d.s.)	<0,61
Bovengrens Serpentin (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentin (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,83
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<1,4
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 zoals ontvangen.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



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

Samira Achahbar

Labcoördinator

Pagina 1 / 1

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924NO
SYNLAB rapportnummer : 13339059, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924NO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 PETG
Projectnummer B20.7924NO
Rapportnummer 13339059 - 1

Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 27-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.60
in behandeling genomen gewicht	kg		14.60
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12738
droge stof	gew.-%		87.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.27
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.27
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	0.2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	0.35
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		0.25
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<0.1
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.95
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.4867

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

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924NO
Rapportnummer 13339059 - 1

Orderdatum 23-10-2020
Startdatum 23-10-2020
Rapportagedatum 27-10-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1924668	12-10-2020	12-10-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13339059-001

Datum analyse: 27-10-2020

Projectnummer: B207924NO

Projectnaam: B20.7924NO

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.25	0.19	0.31
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.27	0.2	0.35
gemeten totaal asbestconcentratie	0.27	0.2	0.35
berekende bepalingsgrens	0.95		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.4867	0.3454	0.628
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.4867		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12738	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12738	g	
totaal gewicht voor drogen	14600	g	
droge stof	87.2	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	82	100														
4-8	80	100														
2-4	67	100	X	X					Isolatie	1	0.004		0.275	0.204	0.345	
1-2	138	39.4														0.4
0.5-1	1003	8.6														0.6
<0.5	11369															

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

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

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

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

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : PETG
Uw projectnummer : B20.7924
SYNLAB rapportnummer : 13347435, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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 PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13347435 - 1

Orderdatum 05-11-2020
Startdatum 05-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB201 MMASB201
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB202 MMASB202
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB203 MMASB203
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB204 MMASB204
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB205 MMASB205

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		16.78	16.52	15.16	15.56	14.12
in behandeling genomen gewicht	kg		16.78	16.52	15.16	15.56	14.12
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13998	14536	13686	14008	12619
droge stof	gew.-%		83.4	88.0	90.3	90.0	89.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	73	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	73	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	6.9	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	140	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		73	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.02	0.62	0.74	0.89	0.49
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	72.8654	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam PETG
Projectnummer B20.7924
Rapportnummer 13347435 - 1

Orderdatum 05-11-2020
Startdatum 05-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1924215	05-11-2020	05-11-2020	ALC291
002	E1924214	05-11-2020	05-11-2020	ALC291
003	E1924213	05-11-2020	05-11-2020	ALC291
004	E1924212	05-11-2020	05-11-2020	ALC291
005	E1924210	05-11-2020	05-11-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13347435-001

Datum analyse: 16-11-2020

Projectnummer: B207924

Projectnaam: B20.7924

Monsteromschrijving: MMASB201

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	73	6.9	140
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	73	6.9	140
gemeten totaal asbestconcentratie	73	6.9	140
berekende bepalingsgrens	0.02		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	72.8654	6.9395	138.7912
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	72.8654		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13998	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13998	g	
totaal gewicht voor drogen	16780	g	
droge stof	83.4	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	96	100														
4-8	93	100														
2-4	97	100	X						Grond met bundels	1	97.1400		72.865	6.940	138.791	
1-2	228	28.5														0.01
0.5-1	1358	6.5														0.01
<0.5	12126															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13347435-002

Datum analyse: 17-11-2020

Projectnummer: B207924

Projectnaam: B20.7924

Monsteromschrijving: MMASB202

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.62		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14536	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14536	g	
totaal gewicht voor drogen	16520	g	
droge stof	88.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	330	100														
4-8	285	100														
2-4	254	100														
1-2	346	35.0														0.3
0.5-1	1465	8.5														0.3
<0.5	11856															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13347435-003

Datum analyse: 17-11-2020

Projectnummer: B207924

Projectnaam: B20.7924

Monsteromschrijving: MMASB203

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.74		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13686	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13686	g	
totaal gewicht voor drogen	15150	g	
droge stof	90.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	167	100														
4-8	187	100														
2-4	162	100														
1-2	239	34.3														0.3
0.5-1	1295	7.2														0.4
<0.5	11637															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13347435-004

Datum analyse: 17-11-2020

Projectnummer: B207924

Projectnaam: B20.7924

Monsteromschrijving: MMASB204

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.89		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14008	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14008	g	
totaal gewicht voor drogen	15560	g	
droge stof	90.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	198	100														
4-8	164	100														
2-4	162	100														
1-2	247	23.6														0.5
0.5-1	1202	8.0														0.4
<0.5	12035															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13347435-005

Datum analyse: 17-11-2020

Projectnummer: B207924

Projectnaam: B20.7924

Monsteromschrijving: MMASB205

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.49		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12619	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12619	g	
totaal gewicht voor drogen	14120	g	
droge stof	89.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	35	100														
4-8	17	100														
2-4	17	100														
1-2	65	47.8														0.2
0.5-1	949	10.8														0.3
<0.5	11535															

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

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

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

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

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		M01	MM02			MM03				
Grondsoort		Zand	Zand			Zand				
Certificaatcode		13313249	13313249			13313249				
Boring(en)		B04	B01, B02, B03, B06			B11, B13, B14, PB08				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	1,60	3,70			2,90				
Lutum	% ds	1,00	1,00			2,40				
Datum van toetsing		29-9-2020	29-9-2020			29-9-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	23	89 ⁽⁶⁾		25	97 ⁽⁶⁾		31	114 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,36	0,57	-0	0,20	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	1,5	5,3	-0,06	2,5	8,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	8,9	18,4	-0,14	11	21	-0,13	7,5	14,9	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	24	-0,05	35	53	0,01	15	23	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,4	9,9	-0,39	4,1	12,0	-0,35	6,2	17,5	-0,27
Zink	mg/kg ds	32	76	-0,11	75	171	0,05	61	139	-0
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,29	0,29		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,18	0,18		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,17	0,17		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,23	0,23		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,26	0,26		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,20	0,20		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,55	0,55		0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,19	0,19		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,31	-0,03		2,10	0,02		0,40	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,6	4,3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,7	4,6		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,3	3,5		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		20,0	0		<17,00	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	22 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	22 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<38	-0,03	<20	<48	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,1	92,0		93,2	93,0		91,3	91,0	
Lutum	%	<1			<1			2,4		
Organische stof (humus)	%	1,6			3,7			2,9		

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

Grondmonster		MM04			MM05		
Grondsoort		Zand			Leem		
Certificaatcode		13313249			13313249		
Boring(en)		B03, B03, B09, B11, B11, PB08			B03, PB08		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			1,50		
Lutum	% ds	1,00			2,40		
Datum van toetsing		29-9-2020			29-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	1,8	6,1	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,3	12,5	-0,35	6,8	19,2	-0,24
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	93,3			88,5		
Lutum	%	1,0			2,4		
Organische stof (humus)	%	1,6			1,5		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB08		
Datum		21-9-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		29-9-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	43	43	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	48	48	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,10	0,10	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	25	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 6

Project: B20.7924
Proefgat/-sleuf: SL101 (MMASB101)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	99 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	1 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,65	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	2,00 m
	Breedte	0,50 m
	Diepte	0,50 m

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	63,17 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

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

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

Drogestof gehalte	85,7 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	75 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,5000 m3
Totaal bruto gewicht	826,75 kg
Totaal netto gewicht	708,52 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	701,44 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	7,09 kg/d.s.

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

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	52607,96 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	74,25 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	30007,6025 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	42,35 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	116,6 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

Berekening gewogen asbest gehalte

Bijlage 6

Project: B20.7924
Proefgat/-sleuf: B06 (MMASB01)

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

Veldgegevens

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

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	6,08 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	88,48 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

Laboratorium gegevens

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

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	7,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	89,4 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	22,987 mg/kg d.s.

Berekeningen

Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf

Totale inhoud	0,1000 m3
Totaal bruto gewicht	165,00 kg
Totaal netto gewicht	147,51 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	147,51 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	0,00 kg/d.s.

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

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	3390,81 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	22,99 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	11516,0825 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	78,07 mg/kg d.s.

Totaal gewogen asbestgehalte	101,1 mg/kg d.s.
-------------------------------------	-------------------------

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

V0

Projectnummer	--B20.3924	Datum	9-9-20	Veldwerker	DK
Projectnaam	--DETG	Begintijd	8:30	Veldwerker	
Projectleider	--M2/MH	Eindtijd	14:00	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	LW
Locatie	Hoge Kruis 430te Groesbeek			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	... 1.30 na zonsopgang en 6.10 voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	23000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	15 %	verharding/vegetatie/ plassen*/
Aanwezige objecten:	10 %	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	75 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*: %		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: %		

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 90 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ 10 %	→ %	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

Vo

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
	150 golf	A B/ C/ D*		95 1000	ful 1700 gram Bovenstaad
		A/ B C/ D*			
		A/ B/ C/ D *			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			

Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam

Type A; totaal	95	gram in zak/emmer*	met barcode P5216357	overgedragen aan lab op	/...../.....
Type B; totaal	658	gram in zak/emmer*	met barcode P5216359	overgedragen aan lab op	/...../.....
Type C; totaal		gram in zak/emmer*	met barcode P5216360	overgedragen aan lab op	/...../.....
Type D; totaal		gram in zak/emmer*	met barcode P5216358	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:

9-9-20

Handtekening:

[Handwritten signature]

D. Kolkman

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van 2

16

Projectnummer: <u>B20.7929</u>					Veldwerker(s): <u>DK</u>					Datum: <u>9-9-20</u>		
Projectnaam: <u>PETO</u>					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <u>LW</u>					Begintijd: <u>8:30</u>		
Projectleider: <u>195/PM</u>					Locatie: <u>Hoge Houke 7A</u> te <u>Woerbeek</u>					Eindtijd: <u>14:00</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 overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	1		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		A/ B/ C/ D/		
	1		Ø12		50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	2		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		A/ B/ C/ D/		
	2		Ø12		50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	3		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		A/ B/ C/ D/		
	3		Ø12		50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	3		Ø12		100 - 150	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	3		Ø12		150 - 200	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	4		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		A/ B/ C/ D/		
	4		Ø12		50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	5		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		A/ B/ C/ D/		
	5		Ø12		50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	6		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		A/ B/ C/ D/		93 GR
	6		Ø12		50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		A/ B/ C/ D/		
	10		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		A/ B/ C/ D/		
	10		Ø12		50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	11		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		A/ B/ C/ D/		
	11		Ø12		50 - 100	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	11		Ø12		100 - 150	z k v	pu..... %/ ba..... %/		x	A/ B/ C/ D/		
	11		Ø12		150 - 200	z k v	pu..... %/ ba..... %/ GR 5.1 %		x	A/ B/ C/ D/		
	12		30	30	0 - 50	z k v	pu..... %/ ba..... %/	x		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 2 van 2

Projectnummer: --					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: --					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: --					Locatie: - te -					Eindtijd:		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtsperscentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	12		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	13		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	14		30	30	50 - 30	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	14		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	ASB15		30	30	0 - 30	z/ k/ v	pu.55 %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	9		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu.55 %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	9		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	ASB01		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba<.1. %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	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% Zwak ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
Type B; omschrijving: ...	.....	totaal	.....	gram in zak/emmer* met barcode	.....	
Type C; omschrijving: ...	.....	totaal	.....	gram in zak/emmer* met barcode	.....	
Type D; omschrijving: ...	.....	totaal	.....	gram in zak/emmer* met barcode	.....	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	B06	0 - 10	kg	kg	< %	E1732943 /
MMASB02	B06	10 - 30	kg	kg	/ %	E1732942 /
MMASB03	B04	0 - 50	kg	kg	3 %	E1732940 /
MMASB04	B09 B015	0 - 50	kg	kg	55 %	E1732945 / E1732941
MMASB05	1, 2, 3, 5, 16	0 - 50	kg	kg	- %	E1732941 /
MMASB06	10, 11, 12, 13, 14	0 - 50	kg	kg	- %	E1732946 /
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: puin niet BRL 2010						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam:

D. Halbergin

Datum:

9.9.20

Handtekening:

ARB

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

N6 Fase I

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B20.7924					Veldwerker(s): MB					Datum: 12-10-20		
Projectnaam: PETG					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd: 0830		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Hoge Horst 47A te Groesbeek					Eindtijd: 1030		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	SL01		200	50	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba<1.. %/ PLS<1.. %	x		A/ B/ C/ D/	2	62
			200	50	50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba<1.. %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	SL02		210	50	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba<1.. %/ PLS<1.. %	x		A/ B/ C/ D/		
	SL03		270	50	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba<1.. %/ PLS<1.. %	x		A/ B/ C/ D/		
	SL04		210	50	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba<1.. %/ PLS<1.. %	x		A/ B/ C/ D/		
	SL05		200	50	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba<1.. %/ PLS<1.. %	x		A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	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

NO Fase I

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving: <i>golfplaat</i>	totaal <i>62</i>	gram in zak/emmer*	met barcode <i>P5216251</i>	Sporen: < 1% Zwak: ≥ 1 < 5% Matig: ≥ 5 < 10% Sterk: ≥ 10 < 20% Uiterst: ≥ 20 < 50% Volledig: ≥ 50%		
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer*	met barcode			
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer*	met barcode			
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer*	met barcode			
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	<i>SL101</i>	<i>0 - 50</i>	kg	kg	<i>< 1 %</i>	<i>E1924669</i> /
MMASB02	<i>SL101</i>	<i>50 - 100</i>	kg	kg	<i>< 1 %</i>	<i>E1924669</i> /
MMASB03	<i>SL102+103</i>	<i>0 - 50</i>	kg	kg	<i>< 1 %</i>	<i>E1924667</i> /
MMASB04	<i>SL104+105</i>	<i>0 - 50</i>	kg	kg	<i>< 1 %</i>	<i>E1924666</i> /
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: <i>geen goede inspectie mogelijk</i>			
Bijzonderheden: <i>MAA veldinspectie niet uitgevoerd / noodnuttig</i>						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam:

M.H. Baal

Datum:

12-10-20

Handtekening:

[Handtekening]

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

NO FASE 2

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B20.7924					Veldwerker(s): <i>mb</i>					Datum: <i>05-11-20</i>		
Projectnaam: PETG					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd: <i>0945</i>		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Hoge Horst 47A te Groesbeek					Eindtijd: <i>1230</i>		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	<i>201</i>		<i>230</i>	<i>50</i>	<i>0 - 30</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu 3. %/ ba 1. %/ %</i>	<i>X</i>		<i>A/B/C/D/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
	<i>202</i>		<i>200</i>	<i>50</i>	<i>0 - 30</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu 1. %/ ba 1. %/ %</i>	<i>X</i>		<i>A/B/C/D/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
	<i>203</i>		<i>200</i>	<i>50</i>	<i>0 - 30</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu 3. %/ ba 1. %/ %</i>	<i>X</i>		<i>A/B/C/D/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
	<i>204</i>		<i>220</i>	<i>50</i>	<i>0 - 30</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu 2. %/ ba 1. %/ %</i>	<i>X</i>		<i>A/B/C/D/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
	<i>205</i>		<i>220</i>	<i>50</i>	<i>0 - 30</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu %/ ba 1. %/ %</i>	<i>X</i>		<i>A/B/C/D/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
	<i>206</i>		<i>210</i>	<i>50</i>	<i>0 - 30</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu %/ ba 1. %/ %</i>	<i>X</i>		<i>A/B/C/D/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
	<i>207</i>		<i>210</i>	<i>50</i>	<i>0 - 30</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu %/ ba 1. %/ %</i>	<i>X</i>		<i>A/B/C/D/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
	<i>208</i>		<i>210</i>	<i>50</i>	<i>0 - 30</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu 1. %/ ba 1. %/ %</i>	<i>X</i>		<i>A/B/C/D/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>
					-	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 /

NO Fase 2

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	201	0 - 30	kg	kg	< 4 %	E1924215 /
MMASB02	202	0 - 30	kg	kg	< 1 %	E1924214 /
MMASB03	203	0 - 30	kg	kg	< 4 %	E1924213 /
MMASB04	204	0 - 30	kg	kg	< 5 %	E1924212 /
MMASB05	205	0 - 30	kg	kg	< 1 %	E1924210 /
MMASB06	206	0 - 30	kg	kg	< 1 %	E1924211 /
MMASB07	207	0 - 30	kg	kg	< 1 %	E1924209 /
MMASB08	208	0 - 30	kg	kg	< 2 %	E1924208 /
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:

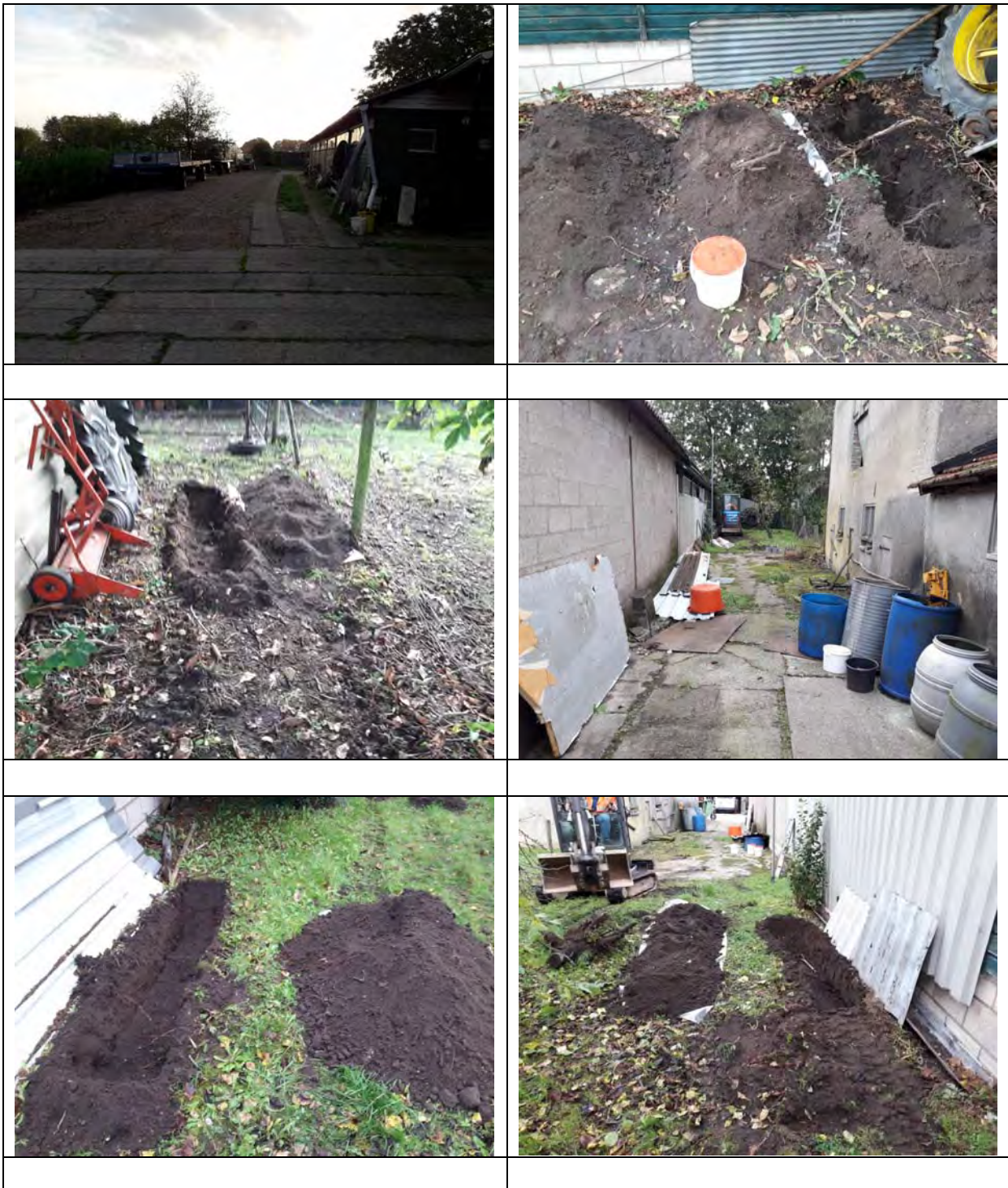
MAH. Boel

Datum:

05-11-20

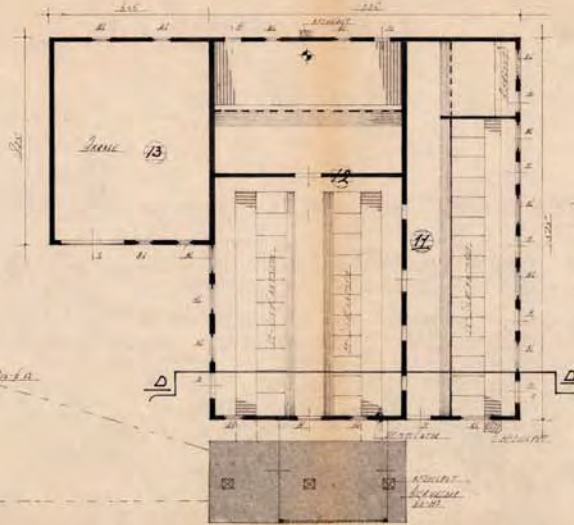
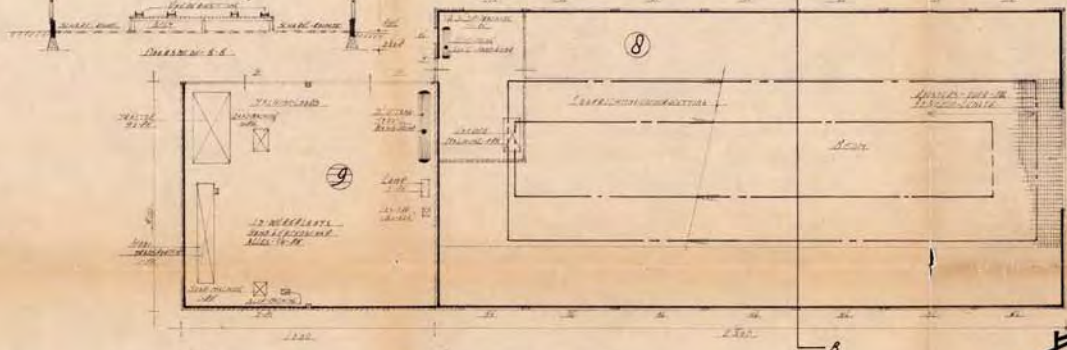
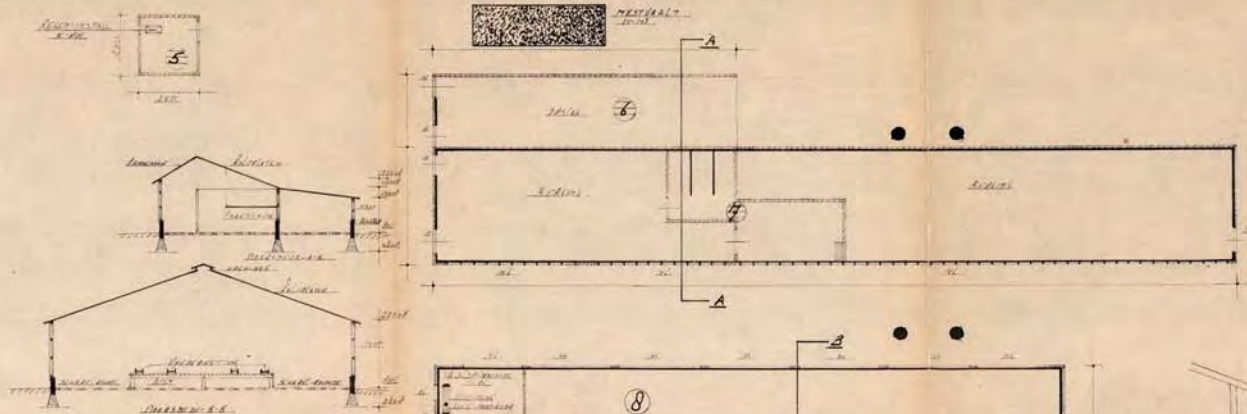
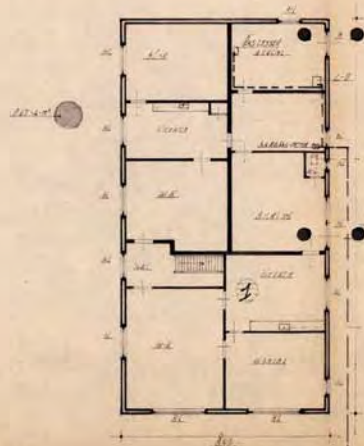
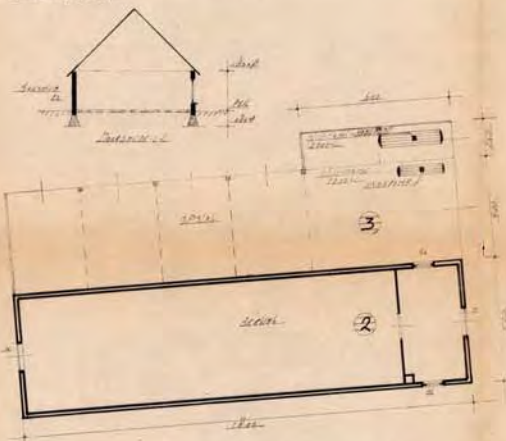
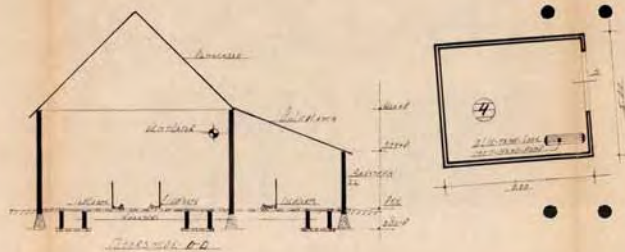
Handtekening:

[Handwritten signature]



Bijlage 8





Nr.	Benaming	Wand-konstruktie	Dak-konstruktie	Aantal en soort dieren	Wijze van mestopslag	Mestopst. Nr. Kapaciteit	Nr. Blad
1	Stall	Steen	Steen	10			
2	Stall	Steen	Steen	10			
3	Stall	Steen	Steen	10			
4	Stall	Steen	Steen	10			
5	Stall	Steen	Steen	10			
6	Stall	Steen	Steen	10			
7	Stall	Steen	Steen	10			
8	Stall	Steen	Steen	10			
9	Stall	Steen	Steen	10			
10	Stall	Steen	Steen	10			
11	Stall	Steen	Steen	10			
12	Stall	Steen	Steen	10			
13	Stall	Steen	Steen	10			
14	Stall	Steen	Steen	10			
15	Stall	Steen	Steen	10			
16	Stall	Steen	Steen	10			
17	Stall	Steen	Steen	10			
18	Stall	Steen	Steen	10			
19	Stall	Steen	Steen	10			
20	Stall	Steen	Steen	10			

Remor: ☐ Medelrugge ☐ Ventilator 4-40 cm 0.2 pk ☐ Gestek ☐ Charnak ☐ Ventilator 4-40 cm 0.4 pk ☐ Gaskap ☐ Voederzak

Burgemeester en Wethouders van Groesbeek
10 JUNI 1982
Mij bekend
De Secretaris van Groesbeek

werk:
omschrijving:
voor rekening van: De-Heer H. Dierckx
bouwadres: ☐ schaal: 1:100 gewijzigd: ☐ par: ☐
get: ☐ datum: ☐