



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

Rooijsestraat 45-45A te Dreumel

PROJECTNUMMER:

B20.8051

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,
Rooijsestraat 45-45A te Dreumel

PROJECTNUMMER:

B20.8051
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Mevrouw P. Smits-Weijn

DATUM:

17 maart 2021

Auteur:

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

Autorisatie:

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

B20.8051/R8051-01/GO

SAMENVATTING

Mevrouw P. Smits-Weijn heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend bodemonderzoek en een verkennend en aanvullend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Rooijsestraat 45-45A te Dreumel.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, de NEN 5740/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

Het doel van de diverse verkennende onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling.

Het aanvullend onderzoek naar asbest heeft als doel het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met asbest in de respirabele fractie ($< 0,5$ mm) in de contactlaag onder de asbesthoudende schuur zonder dakgoot.

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 en locatiebezoek

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

- Van de onderzoekslocatie zijn geen recente bodemonderzoeken bekend (< 5 jaar). Tijdens voorgaand onderzoek uit 1998 werden zintuiglijk bijmengingen met puin, metaal-, en kooldeeltjes aangetroffen. Analytisch werden maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond in de bovengrond en/of grondwater;
- Op de onderzoekslocatie is in het verleden een smederij aanwezig geweest. Dit is bij voorgaand onderzoek wel benoemd, maar geen extra aandacht aan besteed door de locatie als onverdacht te beschouwen;
- Uit www.topotijdreis.nl blijkt dat op en nabij de locatie de voormalige aanwezigheid van boomgaarden niet kan worden uitgesloten. Derhalve is de (oorspronkelijke) teeltlaag verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB);
- Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat asbestverdachte bebouwing op de locatie aanwezig is (geweest). Daarnaast zijn tijdens voorgaand onderzoek bijmengingen met (asbestverdacht) puin aangetroffen. Onderzoek naar asbest heeft niet eerder plaatsgevonden;
- Voor zover bekend zijn er, afgezien van de voormalige boomgaarden, verder geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest) op de locatie;
- Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn rondom de bebouwing diverse elementverhardingen waargenomen. Daarnaast is ten oosten van de onderzoekslocatie, achter de woning, een schuurtje aanwezig met asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot waargenomen, waar afwatering (van mogelijk asbestvezels) op het onverhard maaiveld plaatsvindt.

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen recente gegevens bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie. In verband met de resultaten van voorgaand verouderd bodemonderzoek en de aanwezigheid van diverse verhardingen is de algemene bodemkwaliteit verdacht.

Daarnaast zijn ter plaatse van en in de directe omgeving voormalige boomgaarden aanwezig (geweest), waardoor de locatie als verdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van OCB in de (oorspronkelijke) teeltlaag.

Voor wat betreft asbest is de locatie eveneens verdacht in verband met de te verwachten puinbijmengingen, aanwezige verhardingen en asbestverdachte bebouwing, waarbij aanvullend aandacht dient te worden besteed aan het schuurtje met asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot waar afwatering (van mogelijk asbestvezels) op het onverhard maaiveld plaatsvindt.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennd bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij het voorkomen van metalen en het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de teeltlaag aandachtspunten vormden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. In de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters 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 geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de onderzochte, met asbestvezels verontreinigde, grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader.

Verkennd en aanvullend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend en aanvullend onderzoek naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden aangezien plaatselijk een gehalte van 80 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) is aangetoond in de actuele contactzone van de afwateringszone onder de asbesthoudende dakbedekking aan de zuidwestkant van de schuur (B09; 0,0-0,1 m-mv). Tijdens het aanvullend onderzoek is wederom een gehalte voor respirabele vezels aangetoond boven de 10 mg/kg d.s in de actuele contactzone onder de asbesthoudende dakbedekking aan de zuidwestkant van de schuur (33 mg/kg d.s. < 0,5 mm). Hierdoor is sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”. In de onderliggende grond (0,1-0,5 m-mv) is geen asbest aangetoond. In bijlage 7 is voor de beeldvorming een foto opgenomen van de schuur, vanaf de zuidwestkant gezien.

Aan de noordoostkant van de schuur, waar eveneens afwatering op maaiveld plaatsvindt (AB103 en AB104), zijn geen respirabele vezels aangetoond. Tevens is in de overige onderzochte grond zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Aangezien op basis van voorliggend verkennend en aanvullend onderzoek naar asbest de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. niet wordt overschreden, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest volgens de Wbb. Wel is in de afwateringzone aan de zuidwestkant van de schuur sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”. Hierdoor is sprake van spoed voor wat betreft het voorkomen van respirabele asbestvezels. Op basis hiervan dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking.

De verontreiniging met respirabele vezels bevindt zich in een strook van maximaal 8 meter lang (lengte gevel van 5 meter + 1,5 meter marge aan weersijden) en maximaal 1,5 meter breed tot een diepte van maximaal 0,25 m-mv. Op basis hiervan wordt de omvang van de verontreiniging met respirabele vezels geschat op maximaal 3 m³ grond. Gezien de lokaliteit en kleinschaligheid van de verontreiniging, is geen verontreinigingscontour opgenomen in de situatieschets.

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 conclusie en aanbevelingen

Middels onderhavige onderzoeken is ons inziens de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse de onderzoekslocatie gelegen aan de Rooijsestraat 45-45A te Dreumel in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan vooralsnog belemmeringen tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling in verband de aangetroffen verontreiniging met respirabele asbestvezels in de actuele contactlaag aan de zuidwestkant van de schuur met asbesthoudende dakbedekking (B09, AB101 en AB102).

De verontreiniging met asbest (respirabele vezels) wordt gerelateerd aan de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking. Door afspoeling en/of ‘asbestregen’, is de actuele contactlaag verontreinigd geraakt met asbestvezels.

Aanbevolen wordt om de grondverontreiniging met asbestvezels in de contactlaag (spoedeisend) zo spoedig mogelijk te saneren. Wel wordt aanbevolen om vooraf of gelijktijdig de asbesthoudende dakbedekking, aanwezig op de schuur, te saneren om een nieuwe verontreiniging met asbest te voorkomen.

De sanerende maatregelen in de bodem 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”. Voor de werkzaamheden dient een V&G-plan te worden opgesteld in verband met de aangetoonde gehalten voor asbest.

Voorafgaand dient een Plan van Aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag. Tevens dient een melding Asbest te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

De verwijdering van de asbesthoudende dakbedekking op de schuur dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd onder aannemer.

In de overige onderzochte grond en in het grondwater zijn noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. In de grond ter plaatse van de zuidwestkant van de schuur met asbesthoudende dakbedekking zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond. Op basis van de NEN-parameters voldoet de bovengrond hier indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN- en PFAS-parameters. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS EN VERVOLGTRAJECT	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	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
7.1. 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	19
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	22
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	22
9.2. VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	22
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	23
10. REFERENTIES.....	24

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

Mevrouw P. Smits-Weijn heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend bodemonderzoek en een verkennend en aanvullend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Rooijsestraat 45-45A te Dreumel.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

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

Het doel van de diverse verkennende onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling.

Het aanvullend onderzoek naar asbest heeft als doel het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met asbest in de respirabele fractie ($< 0,5$ mm) in de contactlaag onder de asbesthoudende schuur zonder dakgoot.

3. LOCATIEGEGEVENS EN VERVOLGTRAJECT

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rooijsestraat 45a en staat kadastraal bekend als de gemeente Dreumel, sectie A, nummer 1327. De locatie betreft een ijzerwarenhandel (GBI Dick Smits) met woning met tuin en bijgebouwen. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 1.803 m^2 , waarvan circa de helft is bebouwd. Het voornemen bestaat om de winkelfunctie op te heffen en de bebouwingen plaats te laten maken voor 7 woningen.

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

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de diverse verkennende bodemonderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn de gegevens van de websites van de provincie Gelderland, www.bodemloket.nl, www.kadaster.nl en www.topotijdreis.nl bestudeerd. Aanvullend zijn door de opdrachtgever een voorgaand bodemonderzoek uit 1998, een bouwvergunningsaanvraag uit 1999 met constructie onderzoek en een melding Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer met bouwvergunning uit 2000 voor de uitbreiding van de winkel aangeleverd. Tevens zijn de aanvullende historische gegevens opgevraagd bij de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) en door hen aangeleverd (d.d. 17 december 2020). De relevante historische informatie is opgenomen als bijlage 8.

Bodemkwaliteitsgegevens

Volgens het Bodemloket en de website van de provincie Gelderland (Geoweb) is de locatie opgenomen in het Historisch Bodembestand (HBB) in verband met een smederij, die in het verleden op de locatie aanwezig is geweest (start activiteit in 1922). Verder zijn van de locatie geen gegevens bekend bij het Bodemloket en Geoweb. Bij de ODR zijn op en nabij de locatie geen bodemonderzoeken bekend. Wel is bij de opdrachtgever een verkennend bodemonderzoek uit 1998 bekend. Onderstaand zijn de reeds bekende gegevens uit het onderzoek kort samengevat.

Verkennend bodemonderzoek, AQUASURVEY, kenmerk 12.533/2033, d.d. 24 juli 1998

In verband met de verkoop van het perceel is op de onderzoekslocatie in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek werden zintuiglijk diverse bijmengingen met puin, metaal- en kooldeeltjes aangetroffen. Analytisch werden licht verhoogde gehalten voor koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond in de bovengrond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater bevatte een licht verhoogd gehalte voor chroom. De gestelde hypothese bleek niet geheel juist, maar de onderzoeksresultaten vormden geen belemmering tegen de voorgenomen verkoop.

Gegevens van de directe omgeving

Op basis van het Bodemloket is van de naastgelegen locatie aan de Rooijsestraat een demping geregistreerd. Daarnaast is een waterbodemonderzoek bekend van de sloot langs de Rooijsestraat, ten zuidwesten van de locatie (BKH Adviesbureau, kenmerk onbekend, d.d. 27 maart 1993). Naar verwachting hebben deze gegevens geen invloed op onderhavige onderzoekslocatie. Echter kan niet worden uitgesloten dat de in 1993 onderzochte sloot in het verleden ook langs de onderzoekslocatie heeft gelegen en inmiddels is gedempt.

Historisch kaartmateriaal / BAG viewer

Op basis van het historisch kaartmateriaal is de locatie sinds circa 1958 bebouwd. Hiervoor was de locatie in gebruik als langbouwgrond met een boomgaard in de periode van circa 1870 tot circa 1976. In de periode 1998 tot 2012 is ten noorden van de locatie eveneens een boomgaard aanwezig geweest. Voormalige sloten zijn niet zichtbaar binnen de onderzoekslocatie, ook niet in het verlengde van de bestaande sloot ten zuidwesten van de locatie (welke in 1993 is onderzocht).

Volgens de BAG viewer van het kadaster dateert de oorspronkelijke bebouwing uit 1928. De bijgebouwen achter de oorspronkelijke bebouwing dateert uit de periode 1995-2015.

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

Op de locatie zijn volgens de aanvullende historische gegevens, verkregen van het ODR, geen boven-, ondergrondse brandstoftanks of andere verdachte activiteiten aanwezig (geweest).

Asbest

Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is mogelijk asbest aanwezig geweest op één van de gebouwen. Daarnaast werden tijdens voorgaand bodemonderzoek bijmengingen met puin aangetroffen in de grond. Derhalve dient de locatie als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem.

Locatiebezoek

Uit het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is gebleken dat rondom de bebouwing diverse elementverhardingen aanwezig zijn. Bovendien is ten oosten van de onderzoekslocatie, achter de woning, een schuurtje aanwezig met asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot waargenomen, waar afwatering (van mogelijk asbestvezels) op het onverhard maaiveld plaatsvindt. Verder zijn geen bodembetreigende activiteiten aangetroffen en overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

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 het 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 van de locatie moet worden afgevoerd en elders toegepast, dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio. In verband met mogelijk afvoer van met asbestvezels verontreinigde grond, dient deze verdachte grondlaag te worden onderzocht op PFAS.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

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

- Van de onderzoekslocatie zijn geen recente bodemonderzoeken bekend (< 5 jaar). Tijdens voorgaand onderzoek uit 1998 werden zintuiglijk bijmengingen met puin, metaal-, en kooldeeltjes aangetroffen. Analytisch werden maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond in de bovengrond en/of grondwater;
- Op de onderzoekslocatie is in het verleden een smederij aanwezig geweest. Dit is bij voorgaand onderzoek wel benoemd, maar geen extra aandacht aan besteed door de locatie als onverdacht te beschouwen;
- Uit www.topotijdreis.nl blijkt dat op en nabij de locatie de voormalige aanwezigheid van boomgaarden niet kan worden uitgesloten. Derhalve is de (oorspronkelijke) teeltlaag verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB);
- Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat asbestverdachte bebouwing op de locatie aanwezig is (geweest). Daarnaast zijn tijdens voorgaand onderzoek bijmengingen met (asbestverdacht) puin aangetroffen. Onderzoek naar asbest heeft niet eerder plaatsgevonden;
- Voor zover bekend zijn er, afgezien van de voormalige boomgaarden, verder geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest) op de locatie;
- Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn rondom de bebouwing diverse elementverhardingen waargenomen. Daarnaast is ten oosten van de onderzoekslocatie, achter de woning, een schuurtje aanwezig met asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot waargenomen, waar afwatering (van mogelijk asbestvezels) op het onverhard maaiveld plaatsvindt.

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen recente gegevens bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie. In verband met de resultaten van voorgaand verouderd bodemonderzoek en de aanwezigheid van diverse verhardingen is de algemene bodemkwaliteit verdacht.

Daarnaast zijn ter plaatse van en in de directe omgeving voormalige boomgaarden aanwezig (geweest), waardoor de locatie als verdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van OCB in de (oorspronkelijke) teeltlaag.

Voor wat betreft asbest is de locatie eveneens verdacht in verband met de te verwachten puinbijmengingen, aanwezige verhardingen en asbestverdachte bebouwing, waarbij aanvullend aandacht dient te worden besteed aan het schuurtje met asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot waar afwatering (van mogelijk asbestvezels) op het onverhard maaiveld plaatsvindt.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 7 meter dikke deklaag aanwezig, die is opgebouwd uit Holocene afzettingen. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Het onderliggende eerste watervoerende pakket is circa 16 meter dik en bestaat hoofdzakelijk uit midden en grof zand, met weinig zandige klei behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Hieronder bevindt zich een circa 7 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, klei en midden zand afkomstig van de Formatie van Waalre. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket tot circa 209 m-mv.

4.2. Geohydrologie

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

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 een bodemverontreiniging. Tevens is de (oorspronkelijke) teeltlaag verdacht op het voorkomen van OCB.

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 dakgoot ontbreekt en afwatering op onverhard maaiveld plaats vindt.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt uitgegaan van de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 2.000 m². Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL; < 2.000 m²).

Alle boringen worden uitpandige geplaatst en doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv in verband met de mogelijke aanwezige verhardingen en/of ophogingen. Met het plaatsen van de peilbuis wordt rekening gehouden met voormalige smederij en reparatiewerkplaats van de ijzerwarenhandel. Tevens worden de grond- en grondwatermonsters aanvullend op arseen en chroom geanalyseerd.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend wordt een teeltlaagonderzoek uitgevoerd conform dezelfde strategie als voor de algemene kwaliteit, waarbij de teeltlaag afzonderlijk wordt bemonsterd en geanalyseerd op OCB. Hierbij worden de werkzaamheden gecombineerd met de algemene kwaliteit.

Verkennd en aanvullend onderzoek naar asbest

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 (asbest in bodem) voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (VED-HE) voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 2.000 m².

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 grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015 (< 20 mm).

Voor het aantonen van respirabele vezels in de fijne fractie (< 0,5 mm) dient een aanvullende SEM (stereo elektronen microscoop) analyse te worden uitgevoerd van de actuele contactlaag (0,0-0,1 m-mv) in de afwateringszone onder de asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot.

De mengmonsters van de meeste verdachte grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

Aanvullend onderzoek naar asbest en PFAS

Op basis van de tussentijdse resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest, waarbij respirabele vezels in een gehalte boven 10 mg/kg d.s. zijn aangetoond in de contactzone (bovenste 10 cm) uit proefgat B09, is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar asbest in de contactlaag. Er is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”, aangezien > 10 mg/kg d.s. aan respirabele vezels is aangetoond. In de onderliggende grondlaag (0,1-0,5 m-mv) is geen asbest aangetoond, waarmee de verontreiniging reeds verticaal is afgeperkt.

Het aanvullend onderzoek naar de aangetroffen verontreiniging met asbestvezels in de contactlaag wordt uitgevoerd conform/afgeleid van de NEN 5707/C2:2017, nader onderzoek naar asbest, onderzoeksstrategie ‘Vaststellen gemiddeld gehalte per RE’ en/of ‘Vaststellen omvang’.

Op basis hiervan worden zowel ter plaatse van en rondom het proefgat waar tijdens voorgaand onderzoek asbest is aangetroffen (B09), in totaal circa 2 proefgaten (1,0 x 1,0 m-mv) tot circa 0,5 m-mv gegraven in de afwateringszone aan de zuidwestkant van de schuur. Tevens worden 2 proefgaten (1,0 x 1,0 m-mv) tot circa 0,5 m-mv aan de noordoostkant van de schuur gegraven, waar tevens sprake is van een slechte afwateringszone. Daarnaast worden in een ring eromheen circa 8 proefgaten (1,0 x 1,0 m-mv) tot circa 0,1 m-mv gegraven voor verdere horizontale afperking.

Aangezien reeds sprake is van een spoedeisend geval zal er een saneringsnoodzaak volgen. Derhalve dient ten behoeve van de sanering de verdachte grondlaag op PFAS geanalyseerd te worden voor de afvoer ervan. Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 2 juli 2020). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

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

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

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

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

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
19 januari 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal De heer D. Kallergis-Mavrogenis De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
28 januari 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2002 (v. 6)
22 februari 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2018 (v. 6)

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

Verkennd bodemonderzoek

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, conform de onderzoeksopzet voor het verkennd bodemonderzoek, zijn in totaal 13 boringen (B01 t/m B13) geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring PB07 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen		
Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B03, B04, B06, B08 t/m B13	B02, B05	PB07 (2,5-3,5)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuis PB07 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 28 januari 2021 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd en aanvullend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspecties uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie deels verhard is (totaal 50 %). Desondanks heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 13 proefgaten (B01 t/m B13) gegraven van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven, waarbij proefgat B09 is gegraven ter plaatse van de schuur met slechte afwatering en in de bovenste 10 cm een afmeting van 1,0 x 1,0 m heeft. Voor de inspectie van de ondergrond zijn alle proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond. De proefgaten zijn verdeeld over de gehele onderzoekslocatie.

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (> 20 mm) aangetroffen.

In het veld zijn vier grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm), waarbij van de slechte afwatering van proefgat B09 afzonderlijke mengmonsters zijn samengesteld (contactlaag en onderliggende grondlaag). Een overzicht van de samengestelde grondmengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

Aanvullend onderzoek naar asbest en PFAS

Ten behoeve van het aanvullend onderzoek naar asbest zijn, ter plaatse en rondom proefgat B09, twee aanvullende proefgaten (AB101 en AB102) gegraven in de afwateringszone aan de zuidwestkant van de schuur met een omvang van 1,0 x 1,0 m tot in de contactzone (circa 0,1 m-mv) gegraven. In de afwateringszone aan de noordoostkant van de schuur zijn aanvullend twee proefgaten (B103 en B104) met een omvang van 1,0 x 1,0 m tot in de contactzone (circa 0,1 m-mv) gegraven. De proefgaten worden verder met een omvang van 0,3 x 0,3 m tot de ongeroerde grond (circa 0,5 m-mv) gegraven. Tevens zijn in deze proefgaten boringen gezet ten behoeve van het aanvullend onderzoek op PFAS.

Daarnaast worden in een ring eromheen 8 proefgaten (AB105 t/m AB112) een omvang van 1,0 x 1,0 m tot in de contactzone (circa 0,1 m-mv) gegraven.

In het veld zijn van de kern van de verontreiniging (AB101 + AB102) en van de omliggende proefgaten (AB103 t/m AB112) in totaal 6 aanvullende (meng)monsters 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 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuis en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren van het verkennend asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] 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 vermindert.

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

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

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

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

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

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [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 toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

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

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf onderzijde verharding tot circa 1,0 m-mv over het algemeen uit matig fijn, zwak siltig, plaatselijk (tot 0,5 m-mv) matig humeus, zand. Vanaf circa 0,5 m-mv zijn brokken klei aangetroffen en ter plaatse van twee boringen (B01 en B04) bestaat de bodem van 0,5 m-mv tot 1,0 m-mv uit zwak siltige klei. Vanaf 1,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 3,5 m-mv is sterk zandig tot sterk siltige klei waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen en proefgaten PB07, B09 t/m B13 en AB101 t/m AB112 zintuiglijk sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond tot maximaal 0,5 m-mv.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

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

In tabel 8.1 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13388451	MM03	Fenantreen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel 8.1:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Grond

Algemene kwaliteit en teeltlaagonderzoek

Op basis van de onderzoeksopzet, de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de bekende gegevens, zijn diverse grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd.

De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,10 - 0,50) B04 (0,10 - 0,50) B06 (0,10 - 0,50) B08 (0,10 - 0,50)	NEN, As + Cr	Zn, PAK	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) PB07 (0,00 - 0,50)	NEN, As + Cr	Cd, Cu, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	NEN, As + Cr	Zn	-
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 1,00) B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00) B04 (0,50 - 1,00) B05 (1,00 - 1,50) B05 (1,50 - 2,00) PB07 (1,00 - 1,50) PB07 (1,50 - 2,00)	NEN, As + Cr	Ni	-
Teeltlaagonderzoek					
MMOCB01	Teeltlaag, matig humeus zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B09 (0,00 - 0,30) B10 (0,00 - 0,30) PB07 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, matig humeus zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B11 (0,00 - 0,30) B12 (0,00 - 0,30) B13 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 0,80) B04 (0,50 - 0,80)	OCB	-	-

Toelichting bij de tabel 8.2:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
As + Cr	Arsen en chroom;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

PFAS

Aanvullend is onderstaande mengmonster van de verdachte bovengrond in de afwateringszone aan de zuidwestkant van de schuur, waar respirabele vezels zijn aangetoond, geanalyseerd op PFAS. Het grondmengmonster met bijbehorende analyse en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3 Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten*	
				> landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	AB101 (0,00 - 0,50) AB102 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

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

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: 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
PB07	2,50 - 3,50	1,98	7,76	1102	5,6	NEN, As + Cr	Barium, xylenen	-

Toelichting bij de tabel 8.4:

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

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

Asbest

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn tijdens het verkennend onderzoek vier grondmengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm). In verband met het aantreffen van asbest in de respirabele fractie (< 0,5 mm), is mengmonster MMASB01 aanvullend geanalyseerd op respirabele vezels middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse. Tevens is aanvullend het monster van de onderliggende laag geanalyseerd op asbest (< 20 mm) ter verticale afperking.

Op basis van de resultaten van mengmonster MMASB01, waarin respirabele vezels zijn aangetroffen in een gehalte boven het criterium voor spoedeisendheid van (> 10 mg/kg d.s.), zijn tijdens het aanvullend onderzoek naar asbest van de aanvullende proefgaten extra mengmonsters samengesteld, waarvan er 4 zijn geselecteerd en geanalyseerd op asbest (< 20 mm) en hiervan 2 (MMASB09 en MMASB10) aanvullend geanalyseerd op respirabele vezels middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

De samenstelling van de onderzochte mengmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
<i>Verkendend onderzoek</i>					
MMASB01	B09	Sporen baksten	0,0-0,1	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM-analyse respirabele vezels
MMASB02	B09	Sporen baksteen	0,1-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B07, B08, B10, B11, B12	Sporen baksteen	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B01, B02, B04, B05, B06	-	0,1-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
<i>Aanvullend onderzoek</i>					
MMASB09	AB101, AB102	Sporen baksten	0,0-0,1	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM-analyse respirabele vezels
MMASB10	AB105, AB106	Sporen baksten	0,0-0,1	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB11	AB103, AB104	Sporen baksten	0,0-0,1	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM-analyse respirabele vezels
MMASB12	AB107 t/m AB112	Sporen baksten	0,0-0,1	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB13	AB101, AB102	Sporen baksten	0,1-0,5	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB14	AB103, AB104	Sporen baksten	0,1-0,5	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij tabel 8.5:

Sporen	< 1 % bodemvreemd materiaal;
-	Niets waargenomen;
1	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;
SEM	Stereo Electro Microscoop.

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

Tabel 8.6: Overzicht onderzochte monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
<i>Verkenkend onderzoek</i>					
MMASB01	Isolatie	Nee	Chrysotiel	82	82,5 ¹
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2
MMASB04	-	-	-	< 2	< 2
<i>Aanvullend onderzoek</i>					
MMASB09	Grond met bundels	Nee	Chrysotiel	34	34,4 ²
MMASB10	Asbestboard	Ja	Chrysotiel & Crocidoliet	2,28	20,28
	Pakking	Nee	Chrysotiel	0,68	
	Plaat	Ja	Chrysotiel	1,3	
MMASB11	Asbestboard	Ja	Chrysotiel	9,9	10,42 ³
	Isolatie	Nee	Chrysotiel	0,58	
	Plaat	Ja	Chrysotiel	1,23	
	Verweerde plaat	Ja	Chrysotiel	4,25	
MMASB12	-	-	-	4,36	< 2

Toelichting bij tabel 8.6:

- * Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;
- ¹ Tevens zijn losse bundels aangetroffen in de fractie < 0,5 mm. Uit aanvullende SEM-analyse is een gehalte van 80 mg/kg d.s. aan vezels aangetoond (< 0,5 mm);
- ² Tevens zijn losse bundels aangetroffen in de fractie < 0,5 mm. Uit aanvullende SEM-analyse is een gehalte van 33 mg/kg d.s. aan vezels aangetoond (< 0,5 mm);
- ³ Tevens zijn losse bundels aangetroffen in de fractie < 0,5 mm. Uit aanvullende SEM-analyse zijn geen vezels aangetoond (< 0,1 mg/kg d.s. < 0,5 mm);
- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analysesresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor zink en PAK aangetoond.

Mengmonster MM02 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (zand) bevat licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, lood, nikkel, zink, PAK en PCB.

In mengmonster MM03 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (zand) is een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM04; 0,5-2,0 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in mengmonsters MM01 t/m MM04 overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijft ruim beneden de interventiewaarden alsmede de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte parameters (NEN, arseen en chroom) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaag

In de onderzochte mengmonsters van de oorspronkelijke teeltlaag (MMOCB01 t/m MMOCB03) zijn geen verhoogde gehalten voor OCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

In mengmonster MMPFAS01 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (zand) ter plaatse van de afwateringszone aan de zuidwestkant van de schuur, waar respirabele vezels zijn aangetoond in een gehalte boven 10 mg/kg d.s., zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” aangetoond. De met asbestvezels verontreinigd grond voldoet derhalve aan de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater

In het onderzochte grondwatermonster uit peilbuis PB07 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en xylenen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Verkennd onderzoek

Tijdens het verkennd onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het onderzochte monster MMASB01 van toplaag (0,0-0,1 m-mv, zand) in de actuele contactzone van de afwateringszone onder de asbesthoudende dakbedekking waar afwatering op maaiveld plaatsvindt (B09), is analytisch (< 20 mm) circa 82 mg/kg d.s. aan niet-hechtgeboden asbest aangetoond. Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hiervan een gehalte van 80 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) betreft, wat hiermee het criterium voor spoedeisendheid van (> 10 mg/kg d.s.) overschrijdt.

In de onderliggende sporen baksteenhoudende bovengrond (MMASB02; 0,1-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In mengmonster MMASB03 van de sporen baksteenhoudende bovengrond alsmede in mengmonster MMASB04 van de zintuiglijk schone bovengrond, op het overig terrein, is analytisch eveneens geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Aanvullend onderzoek

In het mengmonster van de actuele contactzone (MMASB09: 0,0-0,1 m-mv) uit de aanvullend gegraven proefgaten AB101 en AB102, in de afwateringszone aan de zuidwestkant van de schuur, is analytisch circa 34 mg/kg d.s. aan niet-hechtgeboden asbest aangetoond. Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hiervan een gehalte van 33 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) betreft, wat hiermee het criterium voor spoedeisendheid van (> 10 mg/kg d.s.) overschrijdt en de resultaten van het verkennd onderzoek bevestigt.

In het mengmonster van de actuele contactzone (MMASB10: 0,0-0,1 m-mv) uit de aanvullend gegraven proefgaten AB105 en AB106, langs de schuur waar geen directe afwatering op maaiveld plaatsvindt, is analytisch circa 20 mg/kg d.s. aan zowel hechtgeboden als niet-hechtgeboden asbest aangetoond.

In het mengmonster van de actuele contactzone (MMASB11: 0,0-0,1 m-mv) uit de aanvullend gegraven proefgaten AB103 en AB104 in de afwateringszone aan de noordoostkant van de schuur, is analytisch ($< 20 \text{ mm}$) circa 10 mg/kg d.s. aan niet-hechtgeboden asbest aangetoond. Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hierin geen respirabele vezels (fractie $< 0,5 \text{ mm}$) zijn aangetoond.

In mengmonster MMASB12 van de actuele contactzone (0,0-0,1 m-mv) uit de aanvullend gegraven proefgaten AB107 t/m AB112, ter horizontale afperking, is analytisch geen asbest aangetoond ($< 2 \text{ mg/kg d.s.}$).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij het voorkomen van metalen en het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de teeltlaag aandachtspunten vormden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. In de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters 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 geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de onderzochte, met asbestvezels verontreinigde, grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader.

9.2. Verkennend en aanvullend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend en aanvullend onderzoek naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden aangezien plaatselijk een gehalte van 80 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) is aangetoond in de actuele contactzone van de afwateringszone onder de asbesthoudende dakbedekking aan de zuidwestkant van de schuur (B09; 0,0-0,1 m-mv). Tijdens het aanvullend onderzoek is wederom een gehalte voor respirabele vezels aangetoond boven de 10 mg/kg d.s. in de actuele contactzone onder de asbesthoudende dakbedekking aan de zuidwestkant van de schuur (33 mg/kg d.s. < 0,5 mm). Hierdoor is sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”. In de onderliggende grond (0,1-0,5 m-mv) is geen asbest aangetoond. In bijlage 7 is voor de beeldvorming een foto opgenomen van de schuur, vanaf de zuidwestkant gezien.

Aan de noordoostkant van de schuur, waar eveneens afwatering op maaiveld plaatsvindt (AB103 en AB104), zijn geen respirabele vezels aangetoond. Tevens is in de overige onderzochte grond zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Aangezien op basis van voorliggend verkennend en aanvullend onderzoek naar asbest de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. niet wordt overschreden, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest volgens de Wbb. Wel is in de afwateringzone aan de zuidwestkant van de schuur sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”. Hierdoor is sprake van spoed voor wat betreft het voorkomen van respirabele asbestvezels. Op basis hiervan dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking.

De verontreiniging met respirabele vezels bevindt zich in een strook van maximaal 8 meter lang (lengte gevel van 5 meter + 1,5 meter marge aan weersijden) en maximaal 1,5 meter breed tot een diepte van maximaal 0,25 m-mv. Op basis hiervan wordt de omvang van de verontreiniging met respirabele vezels geschat op maximaal 3 m³ grond. Gezien de lokaliteit en kleinschaligheid van de verontreiniging, is geen verontreinigingscontour opgenomen in de situatieschets.

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

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels onderhavige onderzoeken is ons inziens de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse de onderzoekslocatie gelegen aan de Rooijsestraat 45-45A te Dreumel in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan vooralsnog belemmeringen tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling in verband de aangetroffen verontreiniging met respirabele asbestvezels in de actuele contactlaag aan de zuidwestkant van de schuur met asbesthoudende dakbedekking (B09, AB101 en AB102).

De verontreiniging met asbest (respirabele vezels) wordt gerelateerd aan de bebouwing met asbestverdachte dakbedekking. Door afspoeling en/of ‘asbestregen’, is de actuele contactlaag verontreinigd geraakt met asbestvezels.

Aanbevolen wordt om de grondverontreiniging met asbestvezels in de contactlaag (spoedeisend) zo spoedig mogelijk te saneren. Wel wordt aanbevolen om vooraf of gelijktijdig de asbesthoudende dakbedekking, aanwezig op de schuur, te saneren om een nieuwe verontreiniging met asbest te voorkomen.

De sanerende maatregelen in de bodem 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”. Voor de werkzaamheden dient een V&G-plan te worden opgesteld in verband met de aangetoonde gehalten voor asbest.

Voorafgaand dient een Plan van Aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag. Tevens dient een melding Asbest te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

De verwijdering van de asbesthoudende dakbedekking op de schuur dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd onder aannemer.

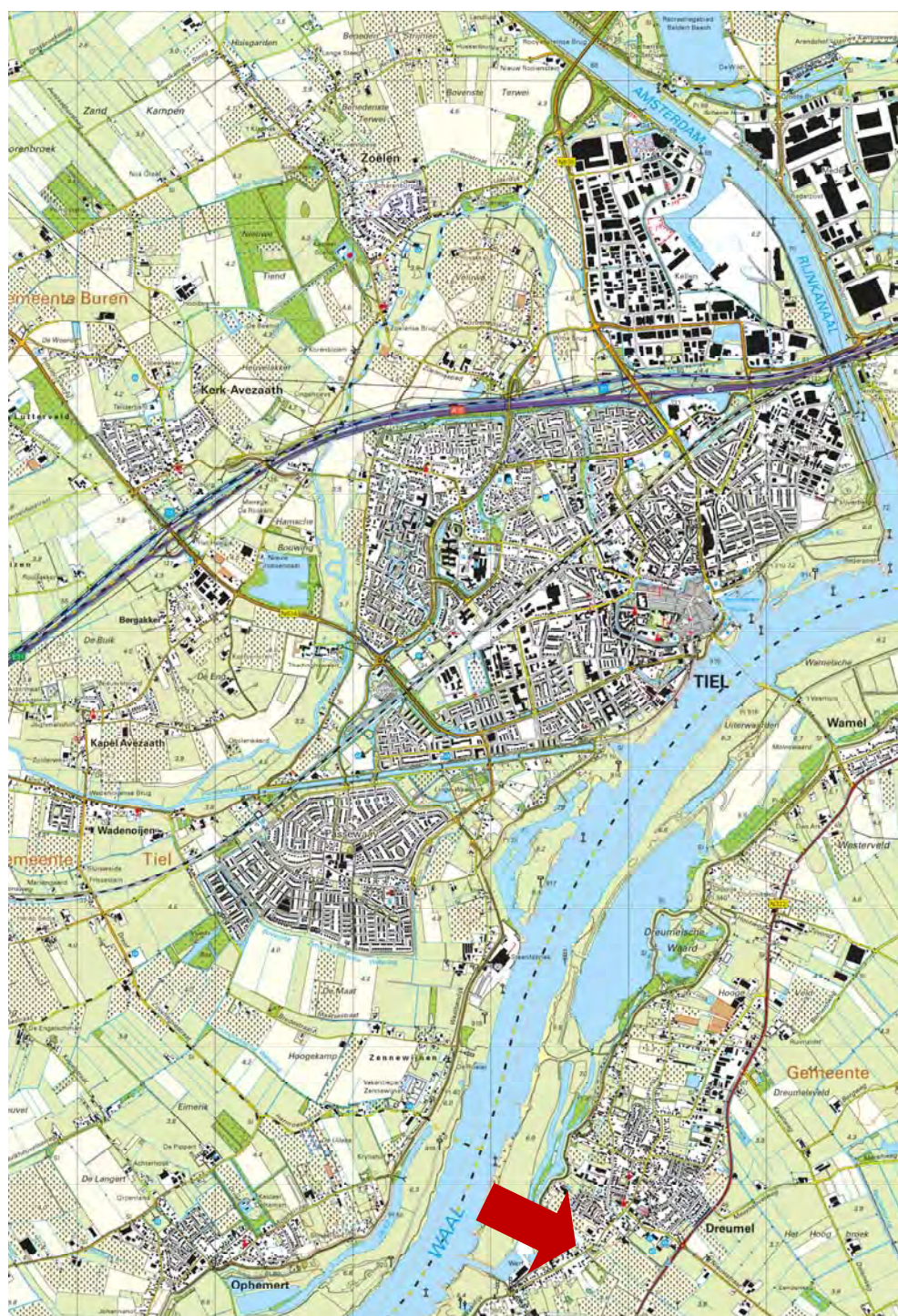
In de overige onderzochte grond en in het grondwater zijn noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. In de grond ter plaatse van de zuidwestkant van de schuur met asbesthoudende dakbedekking zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond. Op basis van de NEN-parameters voldoet de bovengrond hier indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN- en PFAS-parameters. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

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

Bijlage 1



Tekening: B20.8051

Schaal: 1 : 50.000

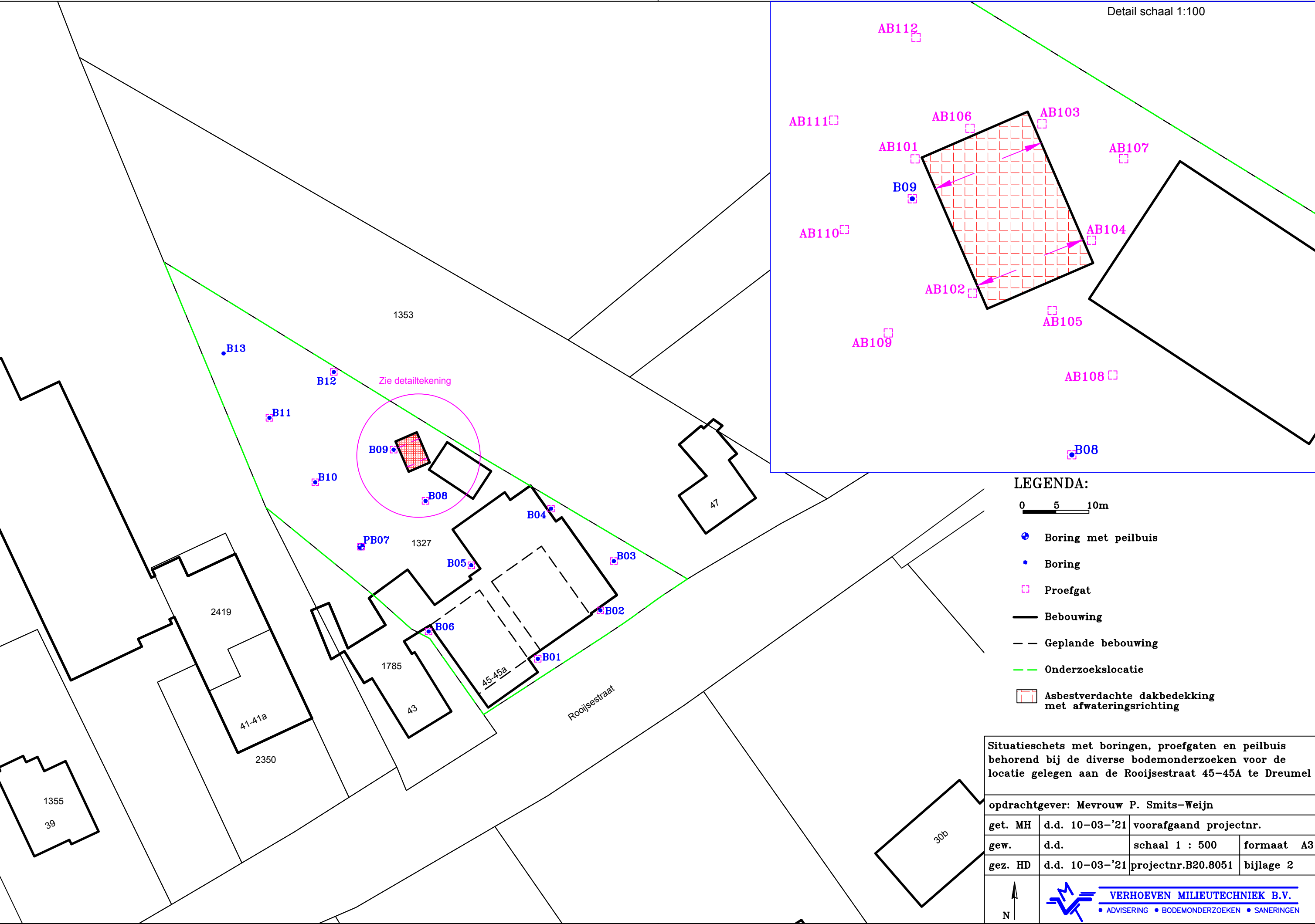
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



Detail schaal 1:100

LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- Geplande bebouwing
- Onderzoekslocatie
- Asbestverdachte dakbedekking met afwateringsrichting

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuis behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Rooijsestraat 45-45A te Dreumel

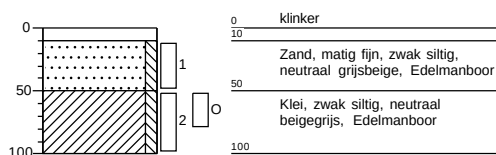
opdrachtgever: Mevrouw P. Smits-Weijn			
get. MH	d.d. 10-03-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 10-03-'21	projectnr.B20.8051	bijlage 2



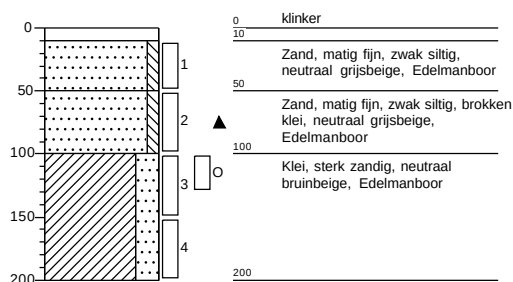
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

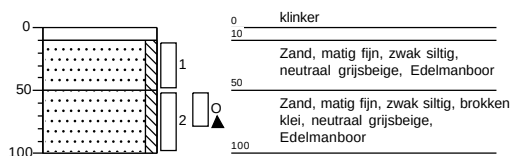
Boring: B01
Datum: 19-1-2021



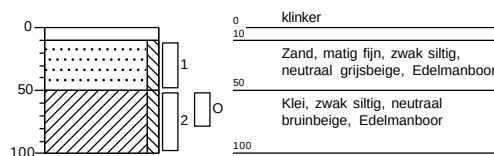
Boring: B02
Datum: 19-1-2021



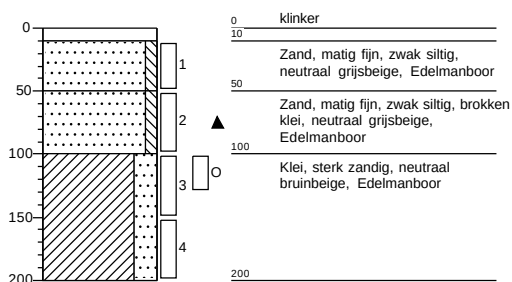
Boring: B03
Datum: 19-1-2021



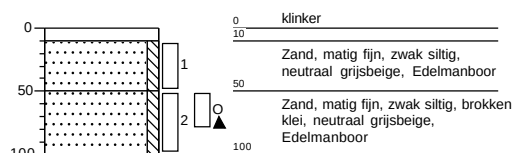
Boring: B04
Datum: 19-1-2021

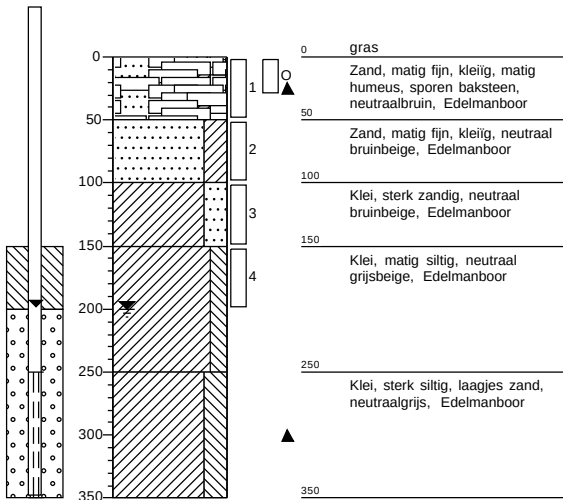


Boring: B05
Datum: 19-1-2021

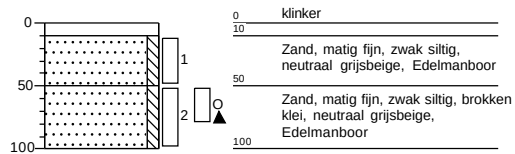


Boring: B06
Datum: 19-1-2021

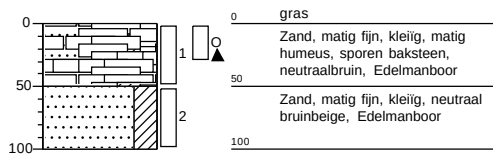


Boring: PB07Datum: 19-1-2021
GWS: 200**Boring: B08**

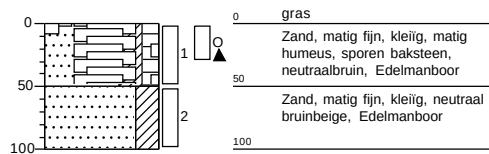
Datum: 19-1-2021

**Boring: B09**

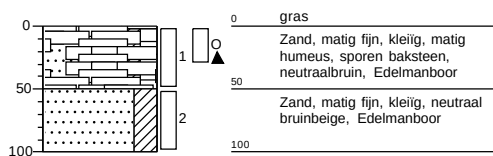
Datum: 19-1-2021

**Boring: B10**

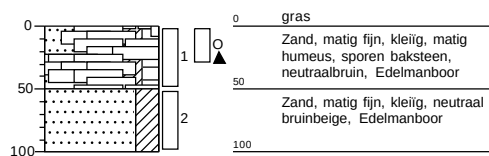
Datum: 19-1-2021

**Boring: B11**

Datum: 19-1-2021

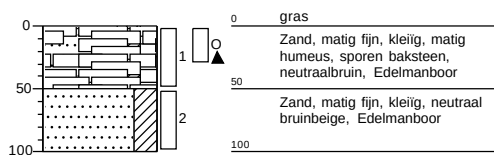
**Boring: B12**

Datum: 19-1-2021

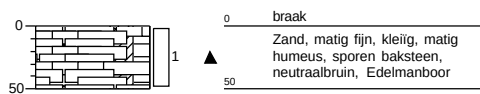


Boring: B13

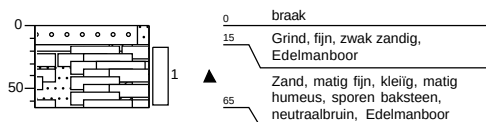
Datum: 19-1-2021

**Boring: AB101**

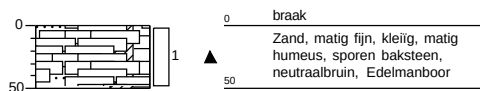
Datum: 22-2-2021

**Boring: AB102**

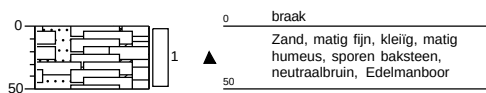
Datum: 22-2-2021

**Boring: AB103**

Datum: 22-2-2021

**Boring: AB104**

Datum: 22-2-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

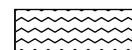
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

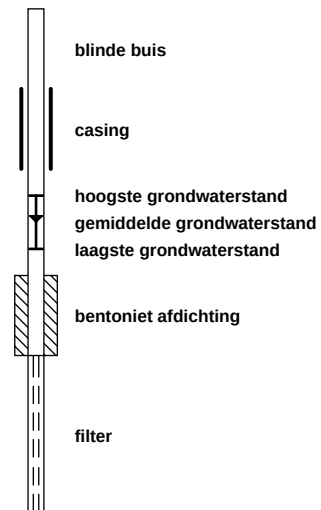


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : SMID
Uw projectnummer : B20.8051
SYNLAB rapportnummer : 13388451, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8051. 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 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.6	80.7	80.2	81.4	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1	2.8	<1	9.0	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	2.6	2.8	1.0	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	8.8	6.0	17	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	4.4	8.2	8.0	9.5	
barium	mg/kgds	S	42	92	100	120	
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.50	0.38	0.31	
chrom	mg/kgds	S	11	20	17	31	
kobalt	mg/kgds	S	3.6	6.2	5.5	9.8	
koper	mg/kgds	S	14	33	19	20	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.05	0.06	
lood	mg/kgds	S	31	65	32	27	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	9.6	20	16	30	
zink	mg/kgds	S	77	170	90	88	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	2.5	0.16	0.02 ²⁾	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	0.66	0.05	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5	0.40	0.04	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.27	0.03	0.05	
chryseen	mg/kgds	S	0.92	0.23	0.04	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.17	0.03	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.88	0.26	0.04	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.57	0.20	0.04	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.21	0.04	0.05	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.2 ¹⁾	1.957 ¹⁾	0.294 ¹⁾	0.354 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S					<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S					<1
p,p-DDT	µg/kgds	S					4.3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S					5 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S					<1
p,p-DDD	µg/kgds	S					<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S					<1
p,p-DDE	µg/kgds	S					4.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S					5.5 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds						11.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S					<1
dieldrin	µg/kgds	S					<1
endrin	µg/kgds	S					<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S					2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S					<1
telodrin	µg/kgds	S					<1
alpha-HCH	µg/kgds	S					<1
beta-HCH	µg/kgds	S					<1
gamma-HCH	µg/kgds	S					<1
delta-HCH	µg/kgds	S					<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds						2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S					<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S					<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S					<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S					<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S					<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S					<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds						23.8 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S					22.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		9	5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02		
007	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.4	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	1.9
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.3	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.0	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
007	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	006	007
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		18 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.6 ¹⁾	14.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8814267	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8941669	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8941899	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
001	Y8814255	19-01-2021	19-01-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8941893	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8941687	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
002	Y8941699	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8941680	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8941696	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
003	Y8941691	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8941886	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8814418	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8814417	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8941904	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8941884	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8941710	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8941888	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
004	Y8941887	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8941897	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8941650	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
005	Y8941666	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8941695	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8941676	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
006	Y8941694	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
007	Y8941903	19-01-2021	19-01-2021	ALC201
007	Y8941701	19-01-2021	19-01-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

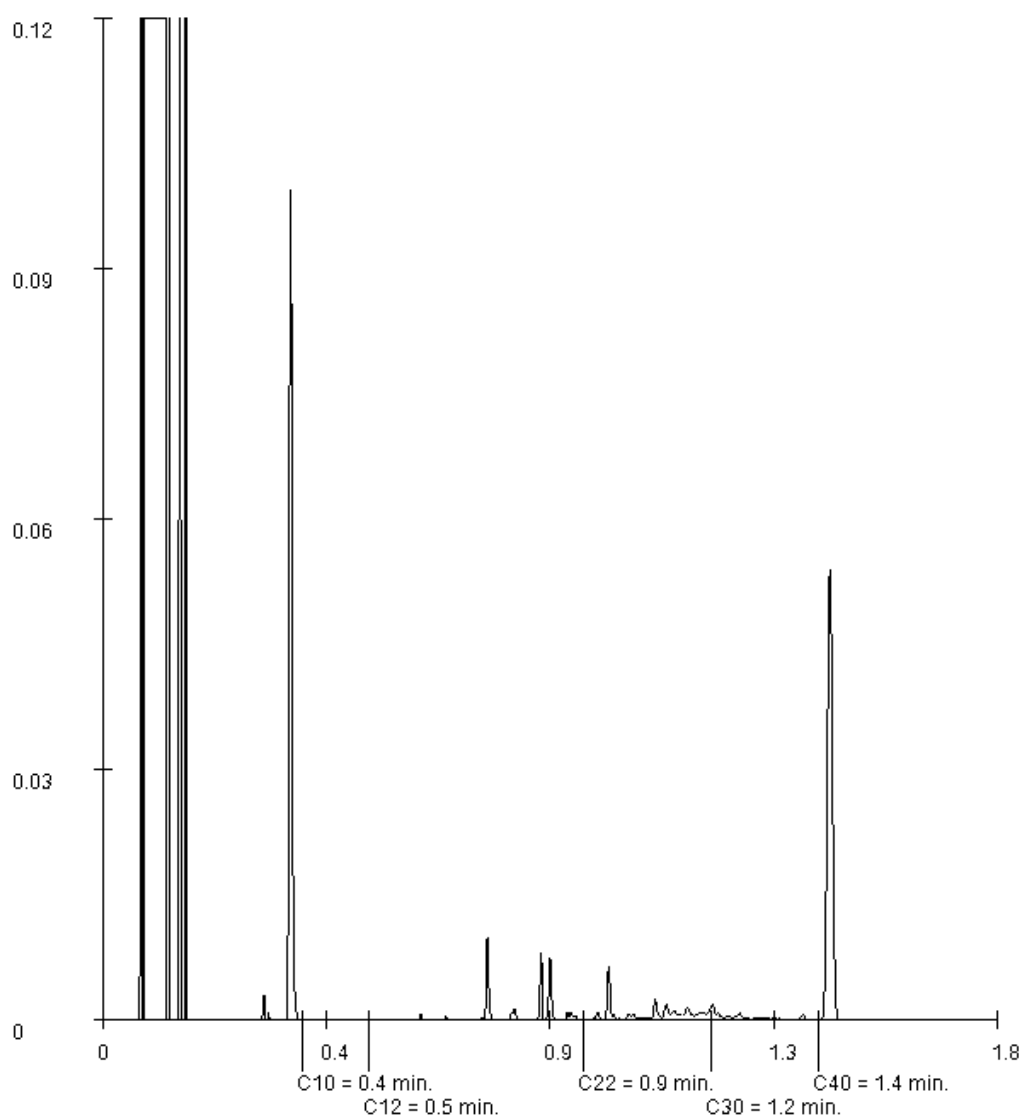
Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388451 - 1

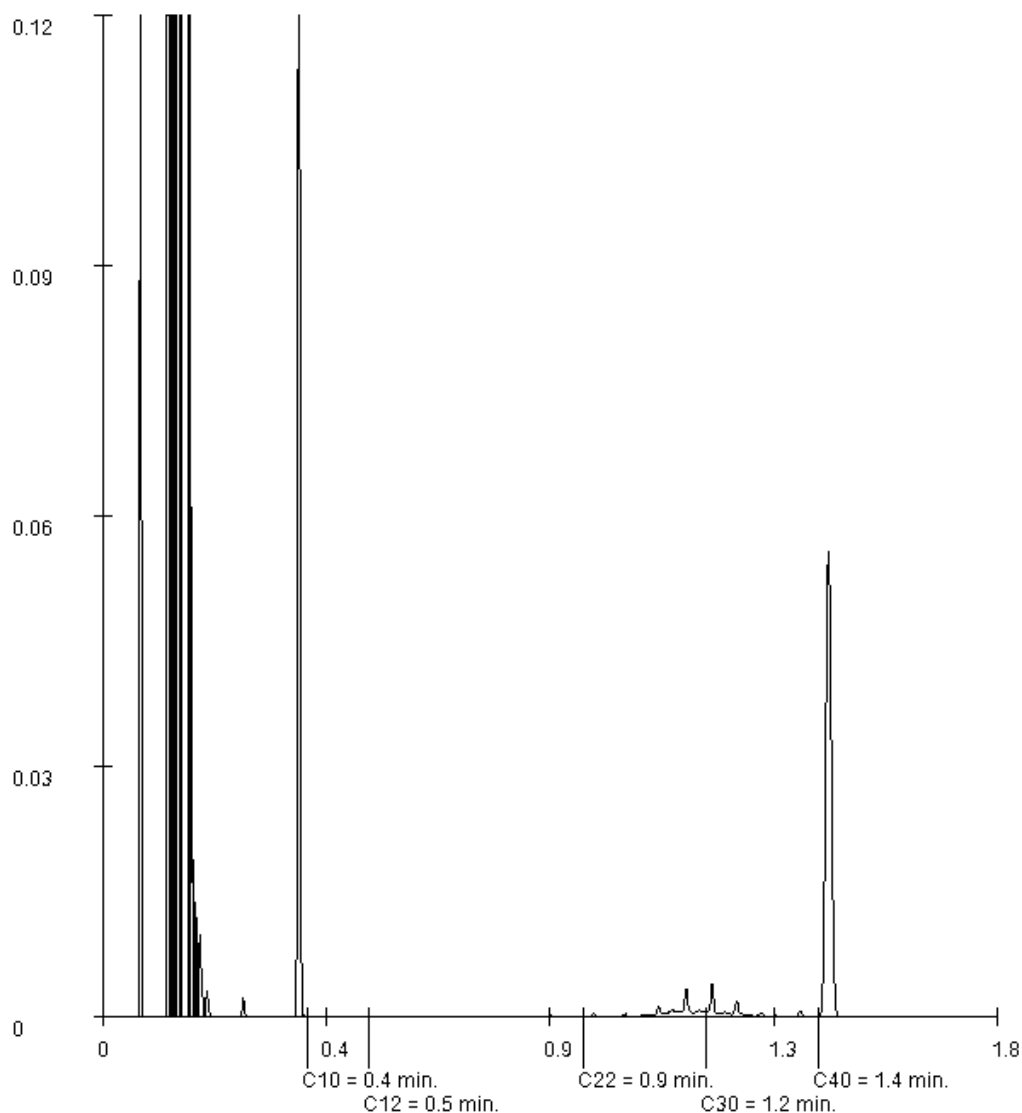
Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 25-01-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SMID
Uw projectnummer : B20.8051
SYNLAB rapportnummer : 13415119, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13415119 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01

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

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.17 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.37 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13415119 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13415119 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8940400	22-02-2021	22-02-2021	ALC201
001	Y8940276	22-02-2021	22-02-2021	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (3)

Report No. 21099704

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-09
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-09

Sample name : (13415119-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date : 2021-02-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119720
Label-id @mis : 98084826

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	79.9	± 7.99	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.66	± 0.20	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.1	± 0.33	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	1.1	± 0.33	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.18	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.2	± 0.36	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (3)

Report No. 21099704

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-09
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-09

Sample name : (13415119-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date : 2021-02-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119720
Label-id @mis : 98084826

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.17	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	1.4	± 0.42	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	-		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

N-EtFOSAA is excluded due to technical problems at the laboratory.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 3 (3)

Report No. 21099704

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-09
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-09

Sample name : (13415119-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date : 2021-02-22
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119720
Label-id @mis : 98084826

Increased uncertainty for PFPeA due to technical problems at the laboratory.

Linköping 2021-03-12

The report has been reviewed and approved by

Magnus Casselgren
Responsible reviewer

Control numbers 9578 8097 0616 0127

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SMID
Uw projectnummer : B20.8051
SYNLAB rapportnummer : 13398089, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 10-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13398089 - 2

Orderdatum 03-02-2021
Startdatum 03-02-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07

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

METALEN

arseen	µg/l	S	<5 ¹⁾
barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	<0.20
chromium	µg/l	S	<1 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.40
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.23
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.3 ²⁾
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 ²⁾
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 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13398089 - 2

Orderdatum 03-02-2021
Startdatum 03-02-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
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 SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13398089 - 2

Orderdatum 03-02-2021
Startdatum 03-02-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13398089 - 2

Orderdatum 03-02-2021
Startdatum 03-02-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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	Monsternummer	Verpakking
001	G6887389	03-02-2021	03-02-2021	ALC236
001	G6887382	03-02-2021	03-02-2021	ALC236
001	B1980301	03-02-2021	03-02-2021	ALC204

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : SMID
Uw projectnummer : B20.8051
SYNLAB rapportnummer : 13388472, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8051. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388472 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.91	14.84	17.56
in behandeling genomen gewicht	kg		15.91	14.84	17.56
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12334	11744	16331
droge stof	gew.-%		77.5	79.1	93.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	82	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	82	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	23	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	210	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	82	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	1.4	0.87
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	82.4842	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13388472 - 1

Orderdatum 19-01-2021
Startdatum 19-01-2021
Rapportagedatum 22-01-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1942154	19-01-2021	19-01-2021	ALC291
002	E1942158	19-01-2021	19-01-2021	ALC291
003	E1942159	19-01-2021	19-01-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13388472-001

Datum analyse: 22-01-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	82	23	210
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	82	23	210
gemeten totaal asbestconcentratie	82	23	210
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	82.4842	22.9632	212.3938
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	82.4842		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	80	22	210
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	80		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12334	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12334	g	
totaal gewicht voor drogen	15910	g	
droge stof	77.5	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	-	-	-	-	-

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	853	100														
4-8	267	100														
2-4	195	100	X						Isolatie	2	0.0169		1.096	0.822	1.370	
1-2	319	28.4	X						Isolatie	1	0.004		0.915	0.207	4.889	
0.5-1	901	8.5	X						Isolatie	5	0.0005		0.383	0.110	1.064	
<0.5	9799															

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

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13388472-001

Datum analyse: 22-01-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB01

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	4			80	22	210	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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: 13388472-002

Datum analyse: 21-01-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

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	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11744	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11744	g	
totaal gewicht voor drogen	14840	g	
droge stof	79.1	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	88	100														
4-8	122	100														
2-4	134	100														
1-2	298	21.7														0.7
0.5-1	1193	5.2														0.7
<0.5	9910															

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: 13388472-003

Datum analyse: 21-01-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16331	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16331	g	
totaal gewicht voor drogen	17560	g	
droge stof	93.0	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	90	100														
4-8	173	100														
2-4	639	100														
1-2	1300	32.4														0.3
0.5-1	4414	4.5														0.6
<0.5	9716															

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

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SMID
Uw projectnummer : B20.8051
SYNLAB rapportnummer : 13404445, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8051. 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13404445 - 1

Orderdatum 16-02-2021
Startdatum 16-02-2021
Rapportagedatum 18-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.15
in behandeling genomen gewicht	kg		14.15
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11474
droge stof	gew.-%		81.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.88
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13404445 - 1

Orderdatum 16-02-2021
Startdatum 16-02-2021
Rapportagedatum 18-02-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.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	E1942155	19-01-2021	19-01-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13404445-001

Datum analyse: 18-02-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11474	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11474	g	
totaal gewicht voor drogen	14150	g	
droge stof	81.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	123	100														
4-8	165	100														
2-4	127	100														
1-2	180	31.6														0.4
0.5-1	697	7.9														0.5
<0.5	10182															

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 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

Gilles van Oers

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : SMID
Uw projectnummer : B20.8051
SYNLAB rapportnummer : 13408133, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8051. 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 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13408133 - 1

Orderdatum 22-02-2021
Startdatum 22-02-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB09 MMASB09
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB10 MMASB10
007	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB11 MMASB11
008	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB12 MMASB12

Analyse	Eenheid	Q	005	006	007	008
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		29.92	27.42	27.50	27.18
in behandeling genomen gewicht	kg		29.92	27.42	27.50	27.18
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		24529	21564	20581	21613
droge stof	gew.-%		82.0	78.6	74.8	79.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal	mg/kgds	S	34	14	10	<2
asbestconcentratie						
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	13	4.8	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	34	1.3	5.6	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	7.4	9.9	7.3	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	99	19	14	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	12	4.8	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	34	1.3	5.6	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	0.68	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.05	n.v.t.	n.v.t.	0.39
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	34.392	20.2786	10.4167	<2

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

Paraaf :



Projectnaam SMID
Projectnummer B20.8051
Rapportnummer 13408133 - 1

Orderdatum 22-02-2021
Startdatum 22-02-2021
Rapportagedatum 03-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.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
005	E1941915	22-02-2021	22-02-2021	ALC291
005	E1941916	22-02-2021	22-02-2021	ALC291
006	E1941922	22-02-2021	22-02-2021	ALC291
006	E1941918	22-02-2021	22-02-2021	ALC291
007	E1941921	22-02-2021	22-02-2021	ALC291
007	E1941924	22-02-2021	22-02-2021	ALC291
008	E1941923	22-02-2021	22-02-2021	ALC291
008	E1941919	22-02-2021	22-02-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13408133-005

Datum analyse: 03-03-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB09

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	34	7.4	99
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	34	7.4	99
gemeten totaal asbestconcentratie	34	7.4	99
berekende bepalingsgrens	0.05		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	34.392	7.3789	99.4235
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	34.392		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	33	6.8	96
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	33		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24529	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24529	g	
totaal gewicht voor drogen	29920	g	
droge stof	82.0	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	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1106	100														
4-8	713	100														
2-4	511	100														
1-2	637	27.2														
0.5-1	1931	5.9	X						Grond met bundels	9	0.0177		1.528	0.598	3.383	0.05
<0.5	19632															

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

bundels Chrysotiel	1
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13408133-005

Datum analyse: 03-03-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB09

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	3			33	6.8	96	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

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

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

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

Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13408133-006

Datum analyse: 25-02-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB10

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	13	9.8	18
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.68	<0.1	1.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	13	9.3	16
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.3	0.65	2.5
gemeten totaal asbestconcentratie	14	9.9	19
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	20.2786	10.4847	30.5879
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.3116		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	21564	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	21564	g	
totaal gewicht voor drogen	27420	g	
droge stof	78.6	gew.-%	

Analysresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	0.1-2	-	-	-
Pakking	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
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	316	100	X		X				Asbestboard	2	1.4036	2.962		1.367	4.556	
8-20	316	100	X						Plaat	1	1.4772	8.563		6.850	10.275	
4-8	400	100	X						Plaat	2	0.1942	1.126		0.901	1.351	
2-4	423	100	X						Pakking	1	0.0072		0.267	0.200	0.334	
2-4	423	100	X						Plaat	2	0.0286	0.166		0.133	0.199	
1-2	508	26.3	X						Pakking	12	0.0012		0.170	0.082	0.329	
0.5-1	2081	5.5	X						Pakking	13	0.0013		0.875	0.366	1.828	
<0.5	17836															

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: 13408133-007

Datum analyse: 03-03-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB11

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	10	7.3	14
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.8	3.7	5.9
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.6	3.5	8.0
gemeten totaal asbestconcentratie	10	7.3	14
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	10.4167	7.2607	13.9249
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.5883		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	20581	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	20581	g	
totaal gewicht voor drogen	27500	g	
droge stof	74.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	307	100	X						Asbestboard	1	0.3425	0.582		0.333	0.832	
8-20	307	100	X						Verweerde plaat	1	0.3717		4.064	2.709	5.418	
4-8	280	100	X						Plaat	2	0.6991	4.246		3.397	5.095	
4-8	280	100	X						Verweerde plaat	1	0.0267		0.292	0.195	0.389	
2-4	300	100	X						Isolatie	3	0.0174		0.380	0.254	0.507	
1-2	499	29.5	X						Isolatie	30	0.003		0.222	0.114	0.386	
0.5-1	1819	6.2	X						Isolatie	18	0.0018		0.630	0.260	1.297	
<0.5	17376															

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

bundels Chrysotiel	2
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13408133-007

Datum analyse: 03-03-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB11

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13408133-008

Datum analyse: 24-02-2021

Projectnummer: B208051

Projectnaam: B20.8051

Monsteromschrijving: MMASB12

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	0.39		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	21613	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	21613	g	
totaal gewicht voor drogen	27180	g	
droge stof	79.5	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	397	100														
4-8	250	100														
2-4	261	100														
1-2	446	47.7														0.1
0.5-1	2009	6.9														0.3
<0.5	18251															

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		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13388451			13388451			13388451		
Boring(en)		B02, B04, B06, B08			B09, B10, PB07			B11, B12, B13		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,40			2,60			2,80		
Lutum	% ds	1,00			8,80			6,00		
Datum van toetsing		27-1-2021			27-1-2021			27-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	4,4	7,7	-0,22	8,2	12,2	-0,14	8,0	12,5	-0,13
Barium	mg/kg ds	42	163 ⁽⁶⁾		92	193 ⁽⁶⁾		100	258 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	-0,02	0,50	0,76	0,01	0,38	0,60	-0
Chroom	mg/kg ds	11	20	-0,28	20	30	-0,2	17	27	-0,22
Kobalt	mg/kg ds	3,6	12,7	-0,01	6,2	12,5	-0,01	5,5	13,5	-0,01
Koper	mg/kg ds	14	29	-0,07	33	54	0,1	19	34	-0,04
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,10	-0	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	31	49	-0	65	90	0,08	32	46	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	9,6	28,0	-0,11	20	37	0,03	16	35	0
Zink	mg/kg ds	77	183	0,07	170	296	0,27	90	175	0,06
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,27	0,27		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,20	0,20		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,17	0,17		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,26	0,26		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,92	0,92		0,23	0,23		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,5	2,5		0,16	0,16		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5		0,40	0,40		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,21	0,21		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		10,20	0,23		1,96	0,01		0,29	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,2	4,6		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,4	5,4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		23,5	0		<17,50	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		5	19 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	-0,02	<20	<54	-0,03	<20	<50	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			2,8			<1		
Droge stof	% w/w	87,6	87,6		80,7	80,7		80,2	80,2	
Lutum	%	<1			8,8			6,0		
Organische stof (humus)	%	1,4			2,6			2,8		

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

Grondmonster		MM04		
Grondsoort		Klei		
Certificaatcode		13388451		
Boring(en)		B01, B02, B02, B04, B05, B05, PB07, PB07		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,00		
Lutum	% ds	17,00		
Datum van toetsing		27-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	9,5	12,2	-0,14
Barium	mg/kg ds	120	162 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,43	-0,01
Chroom	mg/kg ds	31	37	-0,14
Kobalt	mg/kg ds	9,8	13,0	-0,01
Koper	mg/kg ds	20	27	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	27	33	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	30	39	0,06
Zink	mg/kg ds	88	118	-0,04
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	9,0		
Droge stof	% w/w	81,4	81,4	
Lutum	%	17		
Organische stof (humus)	%	1,0		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Certificaatcode		13388451			13388451			13388451		
Boring(en)		B09, B10, PB07			B11, B12, B13			B01, B04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	1,90			2,90			1,90		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		27-1-2021			27-1-2021			27-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0	<1	<2	-0	<1	<4	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	79,3	79,3		78,4	78,4		84,3	84,3	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	1,9			2,9			1,9		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	-0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<10,50 -0			<7,24 -0			<10,50 -0		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<7,00	0	1,4	<4,83	0	1,4	<7,00	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds	5,5	27,5	-0,03	2,7	9,31	-0,04	1,4	<7,00	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	4,8	24,0		2,0	6,9		<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<7,00	-0	1,4	<4,83	-0	1,4	<7,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds	5	25,0	-0,12	2	6,90	-0,13	1,4	<7,00	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	4,3	21,5		1,3	4,5		<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<7,00 0			<4,83 0			<7,00 0		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	22,4			16,6			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	23,8			18			16,1		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	11,9			6,1			4,2		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	112			57,2			<73,5		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB07		
Datum		3-2-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		16-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	170	170	0,21
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,40	0,40	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,23	0,23	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		0,30	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,12 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2021 - 10:53)

Projectcode B20.8051
 Projectnaam SMID
 Monsteromschrijving MMPFAS01
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	80.1	80.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.66	0.66	▣	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▣	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	▣	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▣	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.1	1.1		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.17	1.17	▣	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▣	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.18	0.18	▣	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.2	1.2		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.37	1.37	▣	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	#			-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie			
		bijlage			-

Monstercode 13415119-001
 Monsteromschrijving MMPFAS01 MMPFAS01

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

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B20.8052	Datum	19-01-21	Veldwerker	MBS
Projectnaam	SMID	Begintijd	1030	Veldwerker	
Projectleider	MS/HD	Eindtijd	1045	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	FO
Locatie	Rooijsestraat 45A te Dreumel			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* 12wolk
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	... / ... na zonsopgang en ... 6.1.30. voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	max. 2000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	50 %	verharding/vegetatie/ plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	50 %	

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

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 50 %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 50 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

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

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

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

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

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

the

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B20.8052					Veldwerker(s): <i>MBCR Dk</i>					Datum: <i>19-01-21</i>		
Projectnaam: SMID					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <i>FO</i>					Begintijd: <i>10.30</i>		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Rooijsestraat 45A te Dreumel					Eindtijd: <i>13.30</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 gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	<i>01</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>z(k) v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>02</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>100-200</i>	<i>z(k) v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>03</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>04</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>05</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>100-200</i>	<i>z(k) v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>06</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>07</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>100-200</i>	<i>z(k) v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>08</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			<i>Ø12</i>		<i>50-100</i>	<i>(z) k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	<i>z/ k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	<i>z/ k/ v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummersen												
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
	09		100	100	0 - 10	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	10		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	11		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	12		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

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	Bog	0 - 10	kg	kg	< 1 %	/
MMASB02	Bog	10 - 50	kg	kg	< 1 %	/
MMASB03	Bog + 02 + 10 + 11 + 12	0 - 50	kg	kg	< 1 %	/
MMASB04	Bog + 02 + 04 + 25 + 06	10 - 50	kg	kg	—	/
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee/ja*, aard en motivatie afwijkingen:			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: MAH. Beal

Datum: 19-01-21

Handtekening: [Handtekening]

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B20.8051NO					Veldwerker(s): <i>MB</i>					Datum: <i>22-02-21</i>		
Projectnaam: SMID					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <i>FO</i>					Begintijd: <i>0830</i>		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Rooijsestraat 45A te Dreumel					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 gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	<i>AB101</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>0 - 10</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>100</i>	<i>100</i>	<i>10 - 50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB102</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>15 - 25</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>100</i>	<i>100</i>	<i>25 - 65</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB103</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>0 - 10</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>100</i>	<i>100</i>	<i>10 - 50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB104</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>0 - 10</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>100</i>	<i>100</i>	<i>10 - 50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB105</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>10 - 20</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB106</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>0 - 10</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB107</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>0 - 10</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB108</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>10 - 20</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB109</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>0 - 10</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB110</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>0 - 10</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB111</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>0 - 10</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>AB112</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>0 - 10</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba<1. %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
					-	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
					-	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
					-	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
					-	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		
					-	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		

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	AB101 + AB102	0 - 25	kg	kg	< 1 %	/
MMASB02	AB103 + AB104	0 - 10	kg	kg	< 1 %	/
MMASB03	AB105 + AB106	0 - 10	kg	kg	< 1 %	/
MMASB04	AB107 + AB108 + AB109 + AB110	0 - 10	kg	kg	< 1 %	/
MMASB05	AB101 + AB102	10 - 50	kg	kg	< 1 %	/
MMASB06	AB103 + AB104	10 - 50	kg	kg	< 1 %	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam:

M.H.M. Baal

Datum:

22-02-21

Handtekening:





Bijlage 8



Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Verhoeven Milieutechniek B.V.
aan de heer H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Onderwerp
Adviesbrief

Geachte heer Van Der Donk,

Op 17 december 2020 kregen wij uw verzoek om bodeminformatie op het adres Rooijsestraat 45 a in Dreumel. U vroeg ons hierover te adviseren.

Ons advies over Bodem leest u onder deze brief.

Heeft u vragen?

Heeft u vragen over deze brief? Bel dan met Olaf Verhagen, telefoonnummer 0344 – 579 314. Wilt u deze brief erbij houden als u belt? Dan kunnen wij u sneller helpen.

Mocht u in de toekomst onze hulp weer nodig hebben, dan helpen we u graag. Wij werken graag met u samen aan een veilig en duurzaam Rivierenland.

Met vriendelijke groet,

ing. W. van de Sluis
Coördinator Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland

Datum
17 december 2020

Pagina
1 van 4

Ons kenmerk
0214153189

Uw kenmerk

Behandeld door
Olaf Verhagen

Omgevingsdienst Rivierenland

J.S. de Jongplein 2
4001 WG Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E post@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Adviesnotitie bodeminformatie

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek. Wij willen u erop wijzen dat het rapport in xml-format moet worden aangeleverd.

Datum
17 december 2020

pagina
2 van 4

Ons kenmerk
0214153189

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	Op en nabij de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend binnen ons Bodeminformatiesysteem.
Verdenking op PFAS	Voor zover bekend zijn er geen verdachte puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest), zie ook de bijgevoegde lijst van PFAS verdachte (punt)bronnen.
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel. Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www.Bodemloket.nl) De locatie staat niet aangemerkt als voormalige boomgaard/kas, op basis van onze kaartlaag 'boomgaarden/kassen'. ⁽⁵⁾
Tanken bestand ⁽⁶⁾	Er is /geen boven-/ondergrondse tank bekend.
Bouwvergunningen	n.v.t. (niet relevant geacht)
Sloopvergunningen/meldingen	Informatie uit sloopvergunningen/-meldingen wordt hier niet relevant geacht.
Overige informatie:	Geen bijzonderheden

Overige informatiebronnen:

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

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

Datum
17 december 2020

⁽²⁾ De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) zijn opgevraagd bij ons archief. U dient hierbij wel rekening te houden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd om deze rapporten op te vragen. De beschikbare rapporten worden u nog via Wettransfer nagestuurd.

pagina
3 van 4

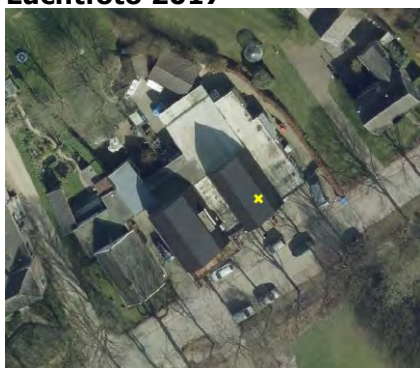
Ons kenmerk
0214153189

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

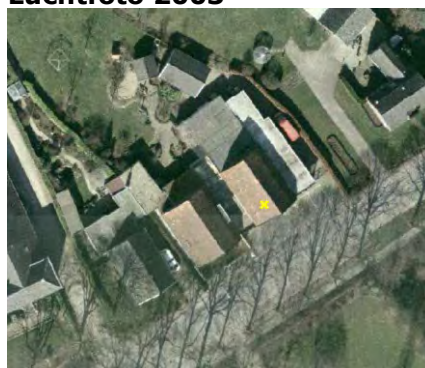
⁽⁵⁾ Om een indicatie te krijgen of een locatie verdacht is, is onze kaartlaag boomgaarden/kassen gebruikt. Let op deze kaart is niet volledig, voor een volledig overzicht moet de locatie via topotijdreis worden bekeken. Bij boomgaarden kunnen van 1945 tot 2000 bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.

⁽⁶⁾ De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

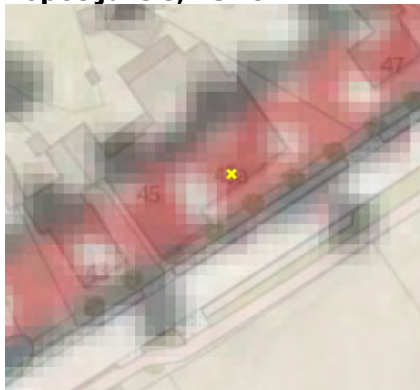
Luchtfoto 2017



Luchtfoto 2003



Topotijdreis, 1940



Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond (AW-grond)



Datum
17 december 2020

pagina
4 van 4

Ons kenmerk
0214153189

Algemene disclaimer:

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

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



**VERKENNEND
BODEMONDERZOEK**

**J.J.H.A. v.d. Heyden
Rooijsestraat 45
6621 AJ Dreumel**

24 juli 1998

rapportnummer 12.533/2033



1.0 INLEIDING

De heer J.J.H.A. v.d. Heyden, wonende Rooijestraat 45 te Dreumel, gemeente West-, Maas en Waal, heeft **AQUASURVEY** verzocht, in verband met de geplande verkoop van het perceel, een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op het perceel Rooijestraat 45/45a te Dreumel.

2.0 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Door middel van een verkennend bodemonderzoek eventuele verontreinigingen in de bodem alsmede het grondwater vast te stellen.

3.0 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie heeft een totaal oppervlak van circa 1800 m² en is gelegen aan de Rooijestraat 45/45a te Dreumel.

Op adres Rooijestraat 45 is een las-en constructiebedrijf gevestigd alsmede een bedrijfswoning met tuin.

Op adres Rooijestraat 45a is gereedschappen- en ijzerwarenhandel Dick Smits gevestigd.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

De eigenaar van het te onderzoeken perceel is J.J.H.A. v.d. Heyden.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1.
Een locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 2.

4.0 HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd kan worden.

5.0 OPZET VAN HET ONDERZOEK

5.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd conform het definitief concept NEN 5740, d.d. 29 april 1997.

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1800 m² zijn elf boringen verricht tot circa 0,5 meter -mv. Drie van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2,0 meter -mv voor de bemonstering van de ondergrond.

Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het oppervlakkig grondwatervniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater.

Twee bovengrondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het NVN-bovengrondpakket; een ondergrondmengmonster is geanalyseerd op de parameters van het NVN-ondergrondpakket.

De bovengrondmonsters (0,0-0,5 m -mv) van boring 8 en 9 zijn niet als deelmonsters gemengd tot een mengmonster, daar zintuigelijk geen verontreinigingen zijn waargenomen en dat de samenstelling niet overeenkomt met de overige monsters.

Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden zijn van de grondmengmonsters de gehalten aan organisch stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard NVN-grondwaterpakket.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "*Veldwerk bij bodemonderzoek*" [3]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2.

Alle boringen zijn op 13 juli 1998 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, nadat het voldoende was afgepompt, op 17 juli 1998 bemonsterd.

Daar zich in de werkplaats van het las- en constructiebedrijf een betonnen vloer bevindt en naar ons oordeel in de goede staat van onderhoud verkeerd, is afgezien van het machinaal doorboren van deze vloer om vervolgens een handboring te kunnen uitvoeren. De handboring is ter vervanging aan de achterzijde van deze werkplaats geplaatst (boring 6).

5.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en de grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een onderzoekslaboratorium dat door de stichting STERLAB is erkend. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 3.

De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

6.0 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond- en grondwater aan de interventie- en streefwaarden [4].

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem 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 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

De toetsingswaarde om te bepalen of de uitvoering van een nader onderzoek noodzakelijk is, wordt gevormd door de halve som van de streef- en interventiewaarde.

Met de streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd. In principe dienen de monsters waaruit eventuele mengmonsters zijn samengesteld separaat te worden onderzocht op de parameters die in licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde bestaat een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door nader onderzoek, dient de verspreiding 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.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde trigger-functie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- *niet verontreinigd/verhoogd (-):*
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- *licht verontreinigd/verhoogd (+):*
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- *matig verontreinigd/verhoogd (++):*
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *sterk verontreinigd/verhoogd (+++):*
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventie waarde.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

7.0 RESULTATEN

7.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is tot circa 0,3 m -mv overwegend opgebouwd uit opgebracht matig grof zand. Vanaf 0,3 m -mv tot circa 1,3 m -mv bestaat de bodem uit zandige klei. Vanaf 1,3 m -mv tot 3,5 m -mv is de bodem opgebouwd uit klei. Vanaf circa 3,5 m -mv tot 4,8 m -mv bestaat de bodem uit matig grof zand.

Ter plaatse van boring 1 zijn in de bovengrond (0,3-0,5 m -mv) enkele metaal- en puinresten aangetroffen.

Ter plaatse van boring 5 zijn in de bovengrond (0,3-0,5 m -mv) enkele puin- en kooldeeltjes aangetroffen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van het veldwerk op circa 2,3 m -mv. De pH en de EC van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 4.

7.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De resultaten van de analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn vermeld in bijlage 5; de toetsingsresultaten zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond

monster boring meter -mv	Grond monster II 1,5,6,10 en 11 0,0-0,5		Grond monster III 2,3,4 en 7 0,1-0,5	
metalen	-		-	
arsen	-		-	
cadmium	-		-	
chrom	-		+	28
koper	-		+	99
lood	-		-	
nikkel	+	12	-	210
zink	+	130	+	
kwik	-		-	
PAK	-		+	5.7
gechloreerde kwst.				
aromatische kwst.				
minerale olie	+	23	+	59
naftaleen				
somparameters				
EOX	-		-	
fenolindex				

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde
 + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

Tabel 2: Toetsingsresultaten grond en grondwater

monster boring meter -mv	Grond		Grondwater	
	monster I 1,10 en 11 1,5-2,0		Pb1 1 2,3-4,8	
metalen				
arseen	-		-	1.7
cadmium	-		-	
chromium	-		+	
koper	-		-	
lood	-		-	
nikkel	-		-	
zink	-		-	
kwik	-		-	
PAK				
gechloreerde kwst.	-		-	
aromatische kwst.	-		-	
minerale olie	-			
naftaleen				
somparameters				
EOX	-		-	
fenolindex			-	

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - $\leq$ streefwaarde
 + $>$ streefwaarde en $\leq$ halve som streef- en interventiewaarde
 ++ $>$ halve som streef- en interventiewaarde en $\leq$ interventiewaarde
 +++ $>$ interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in $\mu\text{g/l}$

7.3 Interpretatie

In de toplaag (0,0-0,5 m -mv) van de vaste bodem (mengmonster II) is een licht verhoogd gehalte, ten opzichte van de streefwaarden, aan zware metalen nikkel en zink en minerale olie gemeten.

In de laag (0,1-0,5 m -mv) van de vaste bodem (mengmonster III) is een licht verhoogd gehalte, ten opzichte van de streefwaarden, aan de zware metalen koper, lood en zink, PAK 's en minerale olie gemeten.

De verhoogde gehalten in de bovengrond (mengmonster II) zijn vermoedelijk het gevolg van de aanwezigheid van puin, kool- en metaalresten. De oorzaak van de lichte verhogingen in de bovengrond (mengmonster III) is op dit moment op basis van de beschikbare gegevens niet verklaarbaar.

In de ondergrond (mengmonster I) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater (Pb 1) is een licht verhoogd gehalte, ten opzichte van de streefwaarden, aan chroom gemeten.

Het verhoogde gehalte aan het zware metaal chroom in het grondwater, wordt waarschijnlijk veroorzaakt door verhoogde achtergrondconcentratie.

8.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd op het perceel Rooijsestraat 45/45a te Dreumel, blijkt dat de hypothese van een "onverdachte" locatie niet geheel juist is. Daarentegen is zowel de vaste bodem alsmede het grondwater niet noemenswaardig verontreinigd.

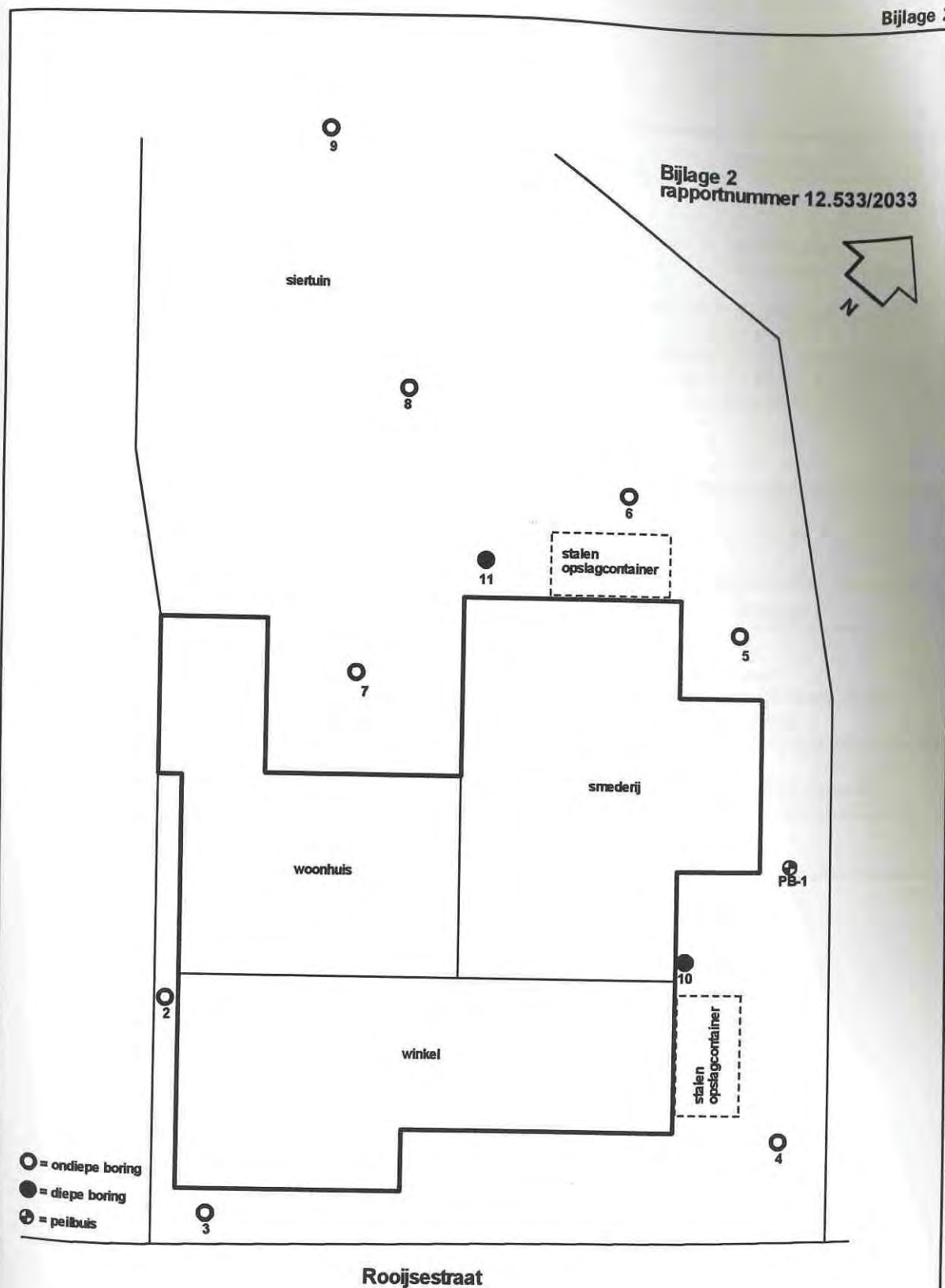
De uitvoering van een nader of aanvullend onderzoek is, ons inziens, gelet op de aangetroffen gehalten en de gebruiksdoeleinden, niet zinvol. Tegen verkoop van de locatie zijn geen milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd, dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de onderzoekslocatie een verontreiniging aanwezig zijn die binnen het uitgevoerde onderzoek niet zijn aangetroffen.

9.0 REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, 1991. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. NNI, Delft.
2. Definitief concept, Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, 29 april 1997.
3. KIWA N.V. Certificatie en Keuringen, 1994. Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij bodemonderzoek. KIWA N.V., Rijswijk. KIWA BRL-K907/01, 1994-06-01.
4. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1995. Leidraad bodembescherming, 11^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.



Situatietekening: 12.533/2033

Schaal: n.v.t.

Onderdeel:
Rooijsestraat 45 te Dreumel (gemeente West-, Maas en Waal)

BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Bijlage 4

projectnummer 12.533/2033

BORING B1 grondwaterstand: 2,30 meter -mv
 peilfilter van 2,30 tot en met 4,80 meter -mv
 pH = 7.2 Ec = 970 uS/cm

0.00-0.30 matig fijn zand, grijs,
 0.30-3.50 klei, bruin/grijs, enkele puin-en metaalrestjes,
 3.50-4.80 matig grof zand, grijs.

BORING B2 :

0.00-0.30 matig grof zand, bruin/grijs,
 0.30-0.50 zandige klei, bruin.

BORING B3 :

0.00-0.30 matig grof zand, bruin/grijs,
 0.30-0.50 zandige klei, bruin.

BORING B4 :

0.00-0.50 matig grof zand, donkerbruin.

BORING B5 :

0.00-0.30 matig grof zand, bruin/grijs,
 0.30-0.50 zandige klei, bruin, enkele puin- en koolrestjes.

BORING B6 :

0.00-0.20 matig grof zand, bruin/grijs,
 0.20-0.50 zandige klei, bruin.

BORING B7 :

0.00-0.10 matig grof zand, bruin/grijs,
 0.10-0.50 zandige klei, bruin.

BORING B8 :

0.00-0.50 matig fijn zand, donkerbruin/zwart, humeus.

BORING B9 :

0.00-0.50 matig fijn zand, donkerbruin/zwart, humeus.

BORING B10 :

0.00-0.20 matig grof zand, bruin,
 0.20-1.30 zandige klei, bruin,
 1.30-2.00 klei, bruin/grijs.

BORING B11 :

0.00-0.50 zandige klei, bruin,
 0.50-2.00 klei, bruin/grijs.