



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

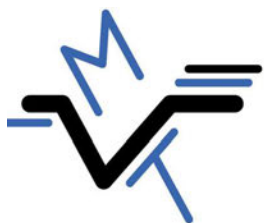
Diverse actualiserende (bodem)onderzoeken,

Bitswijk 9-11 te Uden

PROJECTNUMMER:

B22.8718

Versie: 01

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

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

RAPPORT:

Diverse actualiserende (bodem)onderzoeken,
Bitswijk 9-11 te Uden

PROJECTNUMMER:

B22.8718
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

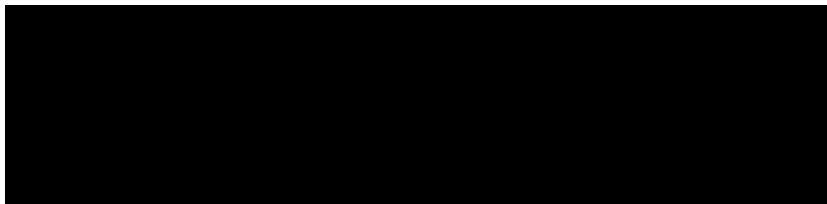
Jansen Bouwontwikkeling BV

DATUM:

22 december 2022

Auteur:

Autorisatie:



Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B22.8718/R8718-01/MH

SAMENVATTING

Jansen Bouwontwikkeling BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest, inclusief historische onderzoek, ter plaatse van de Bitswijk 9-11 te Uden.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de beoordeling van de Omgevingsdienst Brabant Noord op het “Bestemmingsplan Bitswijk-Kroezel, Uden” en de voorgaande (bodem)onderzoeken in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707/C2:2017 [3] en de NEN 5897/C2:2017 [4].

De onderzoeken hebben tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest in grond en/of in puin) op de onderzoekslocatie te actualiseren, teneinde vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplanwijziging.

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heren ing. H.M.W. van der Donk en M. Schimmel MSc.

Conclusies beschikbare gegeven, beoordeling ODBN en vervolgtraject

Op basis van de beschikbare informatie is het noordelijk deel van de locatie (Bitswijk 9) in 2009 en 2014 in voldoende mate onderzocht voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit. Ondanks het aantreffen van fragmenten asbestverdacht materiaal op het maaiveld (in 2014) heeft geen analytisch onderzoek naar asbest plaatsgevonden. Volgens het geldende regionale bodembeleid is het onderzoek uit 2014 te gedateerd voor de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen. Op basis hiervan dient voor deze aanvraag een actualiserend bodemonderzoek van de bovengrond conform de NEN 5740 op het noordelijk deel van het plangebied te worden uitgevoerd. Daarnaast dient op dit deel van het plangebied een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 (asbest in grond) en NEN 5897 (asbest in puinverharding) te worden uitgevoerd, vanwege de verdenking op de aanwezigheid van asbest.

Voor het zuidelijk deel (Bitswijk 11) is de locatie in 2019 in voldoende mate onderzocht voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit alsmede op asbest in de grond en in de volledige puinlaag. Op grond van het geldende regionale bodembeleid in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen, dient ter plaatse van / rondom de woning een actualiserend bodemonderzoek van de bovengrond conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies actualiserende bovengrondonderzoeken (Bitswijk 9 en 11)

Voor de actualisatie van de bovengrond kwaliteit is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten kan de gestelde onverdachte hypothese voor de locatie worden aangenomen, aangezien in de bovengrond (0,0-0,8 m-mv) maximaal licht verhoogde gehalten voor lood, PAK en/of PCB zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten in de grond betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht.

Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest (grond en puin; Bitswijk 9)

Voor het verkennend onderzoek naar asbest naar de grond en puinverharding (Bitswijk 9) is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen noemenswaardig gehalten (maximaal 0,12 mg/kg d.s.) voor asbest zijn aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden. Daarnaast kan over de contactzone nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (opgeslagen goederen en verhardingen) op het maaiveld.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de voorgaande en voorliggende actualiserende onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie aan de Bitswijk 9-11 in voldoende mate onderzocht / geactualiseerd en zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond. Daarnaast is maximaal 0,12 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden chrysotiel asbest aangetoond.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en zijn bij het ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE (BODEM-/ASBEST)ONDERZOEKEN	8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	10
7.1. GROND/GRONDWATER.....	10
7.2. ASBEST	11
8. RESULTATEN.....	12
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	12
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	12
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	14
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
9.1. CONCLUSIES ACTUALISERENDE BOVENGRONDONDERZOEKEN (BITSWIJK 9 EN 11)	16
9.2. CONCLUSIES VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST (GROND EN PUIN; BITSWIJK 9).....	16
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	16
10. REFERENTIES.....	17

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen en proefgaten
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en asbest
5. Tabellen achtergrond- en interventiewaarden grond
6. Veldwerkformulieren verkennend onderzoek naar asbest en foto's
7. Relevante historische informatie

1. INLEIDING

Jansen Bouwontwikkeling BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest, inclusief historische onderzoek, ter plaatse van de Bitswijk 9-11 te Uden.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de beoordeling van de Omgevingsdienst Brabant Noord op het “Bestemmingsplan Bitswijk-Kroezel, Uden” en de voorgaande (bodem)onderzoeken in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707/C2:2017 [3] en de NEN 5897/C2:2017 [4].

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heren ing. H.M.W. van der Donk en M. Schimmel MSc.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest in grond en/of in puin) op de onderzoekslocatie te actualiseren, teneinde vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplanwijziging.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Bitswijk 9 en 11 te Uden en staat kadastraal bekend als gemeente Uden, sectie L, nummers 2909, 2910 en 3486. Bitswijk 9 betreft een voormalig boerenerf, welke momenteel geheel braakliggend is (onderzocht in 2009 en 2014). Bitswijk 11 (percelen 2909 en 2910) betreft een woning (circa 185 m² oppervlak bebouwd) met tuin (in 2019 onderzocht). De gehele onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 1.993 m². Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de diverse (bodem)onderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is via de website van de samenwerkende omgevingsdiensten van de provincie Noord-Brabant een omgevingsrapportage opgevraagd en verkregen en zijn reeds de relevante gegevens van de websites www.topotijdreis.nl en slagboomenpeeters.com (luchtfotografie) bestudeerd.

Voorgaande onderzoeken onderzoekslocatie

Verkennend bodemonderzoek Bitswijk 9, BOOT, kenmerk P09-0221-54, d.d. 13 mei 2009

Ter plaatse van de Bitswijk 9 is in 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met voorgenomen eigendomsoverdracht en ontwikkeling van het perceel Tijdens het onderzoek was de bebouwing (voormalige boerderij) reeds verdwenen. Ondanks het aantreffen van resten van de bebouwingen is de locatie als onverdacht onderzocht. Asbestverdachte materialen werden niet aangetroffen. Zowel in de grond als in de grond werden geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen aangetoond.

Eindsituatie onderzoek Bitswijk 9 te Uden, Archimil, kenmerk BB-140226, d.d. 1 mei 2014

Dit onderzoek betrof tevens de achterliggende agrarische percelen, waar in het verleden diverse (asbesthoudende) opstallen aanwezig zijn geweest. De laatste jaren is de locatie in gebruik geweest als opslagterrein ten behoeve van een wegenbouwer.

Op het terrein heeft opslag van droge materialen plaatsgevonden zoals lantaarnpalen en wegmeubilair. Bij een eerder onderzoek in 2001 zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond (Van de Weijer Bedrijfsmilieuzorg B.V., kenmerk 1084.WBM, d.d. 19 april 2001). Tijdens het onderzoek is zintuiglijk asbest aangetroffen op het maaiveld rondom en in sommige van de (nog) bestaande enigszins vervallen bijgebouwen. In de onderzochte bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor lood aangetoond. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht. Tevens is geen verkennend en/of analytisch onderzoek naar asbest verricht, ondanks het aantreffen van de asbestverdachte materialen.

Diverse onderzoeken Bitswijk 11 te Uden, Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk B19.7542, d.d. 16 oktober 2019

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling van de locatie naar wonen. Tijdens het onderzoek zijn zowel in de grond (NEN en OCB) als in het grondwater (NEN) maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Voor PFAS zijn geringe gehalten voor PFOA en/of PFOS aangetoond, waarbij de grond op basis van het huidige handelingskader voldoet aan de functieklassering "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde). Zintuiglijk is een plaatselijk een volledige puinlaag aangetroffen met daarin (asbestverdacht) plaatmateriaal (> 20 mm). Het plaatmateriaal bleek niet asbesthoudend en in de fijne fractie van de puinlaag (< 20 mm) werd analytisch eveneens geen asbest aangetoond. In de onderzochte zintuiglijk schone grond werd analytisch ook geen asbest aangetoond.

Aanvullende bodemkwaliteitsgegevens

Uit de omgevingsrapportage is gebleken dat in 2021 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd aan de Bitswijk 4 (Inpijn en Blokpoel Ingenieurs, d.d. 07-06-2021).

Dit onderzoek is niet beschikbaar bij de ODBN. Naar verwachting betreft het een verificatie onderzoek naar olie en/of aromaten in de ondergrond ter plaatse van het tankstation (gesaneerd in 2007/2008). Uit de toetsing is gebleken dat de ondergrond en het grondwater niet verontreinigd zijn met minerale olie of vluchtige aromaten.

Daarnaast is in 2019 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden ten behoeve van werkzaamheden aan kabels en leidingen in de Burgemeester Buskensstraat (Antea Group, kenmerk 0437935.140, d.d. 16 juli 2019). De dichtstbijzijnde meetpunten zijn echter op ruim 600 meter van voorliggende onderzoekslocatie gesitueerd en derhalve niet relevant.

Verder zijn geen aanvullende bodemkwaliteitsgegevens bekend uit de omgeving sinds voorgaand onderzoek uit 2019.

Historisch kaartmateriaal/luchtfoto's

Uit het historisch kaartmateriaal en de luchtfoto's van www.topotijdreis.nl is gebleken dat het terrein aan de Bitswijk 9 in 2020 en 2021 in gebruik is geweest als stalling voor (bedrijfs)auto's. In 2022 lijkt het perceel weer braakliggend. Direct ten westen van de locatie (Kroezel 11-15) is het in 2019 nog braakliggende perceel herontwikkeld en staan hier nu enkele woningen (in aanbouw). Mogelijk dat het terrein aan de Bitswijk 9 als opslagterrein is gebruikt voor de nieuwbouw aan de Kroezel 11-15. Ter plaatse van Bitswijk 11 zijn geen bijzonderheden waargenomen op de luchtfoto's vanaf 2019.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek bleek dat op een deel van de locatie een puinverharding aanwezig is. De voormalige bebouwing is niet meer zichtbaar.

Conclusies beschikbare gegeven, beoordeling ODBN en vervolgtraject

Op basis van de beschikbare informatie is het noordelijk deel van de locatie (Bitswijk 9) in 2009 en 2014 in voldoende mate onderzocht voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit. Ondanks het aantreffen van fragmenten asbestverdacht materiaal op het maaiveld (in 2014) heeft geen analytisch onderzoek naar asbest plaatsgevonden. Volgens het geldende regionale bodembeleid is het onderzoek uit 2014 te gedateerd voor de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen. Op basis hiervan dient voor deze aanvraag een actualiserend bodemonderzoek van de bovengrond conform de NEN 5740 op het noordelijk deel van het plangebied te worden uitgevoerd. Daarnaast dient op dit deel van het plangebied een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 (asbest in grond) en NEN 5897 (asbest in puinverharding) te worden uitgevoerd, vanwege de verdenking op de aanwezigheid van asbest.

Voor het zuidelijk deel (Bitswijk 11) is de locatie in 2019 in voldoende mate onderzocht voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit alsmede op asbest in de grond en in de volledige puinlaag. Op grond van het geldende regionale bodembeleid in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen, dient ter plaatse van / rondom de woning een actualiserend bodemonderzoek van de bovengrond conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 2 m-mv (deklaag) uit holocene afzettingen [5]. Dit is een complexe eenheid hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand. Het eerste watervoerend pakket is afkomstig van de formaties van Beegden, Peize en Waalre, Kiezeloöliet en Oosterhout en bestaat tot een diepte van minimaal 340 m-mv hoofdzakelijk uit grof tot fijn zand.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal zuidwestelijk gericht in de richting van de Leijgraaf [5]. De freatische grondwaterstroming wordt beïnvloed door nabijgelegen watergangen, grondwater onttrekkingen, kabels, leidingen en overig oppervlaktewater.

De locatie is voor zover bekend niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Voor de actualisatie van de bovengrond kwaliteit wordt voor zowel het noordelijk (Bitswijk 9) als het zuidelijk (Bitswijk 11) deel uitgegaan van een onverdachte hypothese met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Voor wat betreft asbest wordt enkel voor het noordelijk deel (maximaal 1.500 m²) uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging in de grond en in de puinverharding.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse (bodem-/asbest)onderzoeken

Actualiserend bovengrondonderzoek (Bitswijk 9 en 11)

Voor de actualisatie van de algehele bovengrondkwaliteit ter plaatse van Bitswijk 9 en 11 wordt uitgegaan van de NEN 5740 voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL) voor een maximale oppervlakte van maximaal 2.000 m². Conform de beoordeling van de ODBN is het alleen noodzakelijk om de bovengrond kwaliteit te actualiseren. De ondergrond- en grondwaterkwaliteit behoeven niet te worden geactualiseerd. Alle boringen worden hierbij wel aanvullend doorgezet tot 1,0 m-mv, bijvoorbeeld in verband met de aanwezige puinverharding en de uitgevoerde sloopwerkzaamheden.

Verkennd onderzoek naar asbest (grond en puin; Bitswijk 9)

Het onderzoek naar asbest ter plaatse van het noordelijk deel van de locatie (Bitswijk 9) wordt uitgevoerd conform de NEN 5707/C2 (asbest in bodem) voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 1.500 m².

Ter plaatse van de Bitswijk 9 is tevens deels een puinverharding aangetroffen. Aanvullend wordt gecombineerd met het onderzoek naar asbest in de bodem, voor de puinlaag op het noordwestelijke deel van de locatie de NEN 5897/C2 (asbest in puin) gehanteerd voor een 'open halfverharding' met een oppervlakte van maximaal 250 m².

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest ter plaatse van de Bitswijk 9 worden gecombineerd voor de NEN 5707 en NEN 5897 met een schep minimaal 11 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv. Daarnaast is één proefgat middels een boring doorgezet tot 2,0 m-mv. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Van de meest verdachte grond- en puinlagen uit de proefgaten worden minimaal drie mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm, 2 x grond en 1 x puin).

De veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken zijn zoveel als mogelijk met elkaar gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen en proefgaten is rekening gehouden met de diverse bekende aandachtspunten. De diepere ondergrond en het grondwater hoeven niet te worden onderzocht.

6.2. Veldwerkzaamheden

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep en Edelmanboor en. 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
7 december 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer [REDACTED]	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)

De aanwezige puinlagen zijn niet conform de BRL2018 onderzocht.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de diverse bodemonderzoeken.

Actualiserend bovengrondonderzoek (Bitswijk 9 en 11)

Ten behoeve van het actualiseren van de bovengrond kwaliteit zijn in totaal 12 boringen (B01 t/m B12) tot minimaal 1,0 m-mv geplaatst, waarbij boring B12 is doorgezet tot 2,0 m-mv in verband met het asbestonderzoek.

Verkennd onderzoek naar asbest (grond en puin; Bitswijk 9)

Ten behoeve van het verkennd onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie volledig is bedekt met verhardingen en opgeslagen goederen (100 %). Er heeft derhalve, in afwijking van de NEN 5707 geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Op het maaiveld zijn desondanks, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld zijn in totaal 11 proefgaten (B05 t/m B15) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven, waarbij de proefgaten B12 en AB13 t/m AB15 ter plaatse van de puinverharding (asbest in puin) zijn gesitueerd en de overige proefgaten op de rest van de locatie (asbest in bodem).

Om een (bodem)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 zintuiglijk (fractie > 20 mm) in de opgeboorde/opgegraven grond geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In het veld zijn 6 monsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde monsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.4 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennd onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 6.

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020, met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

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

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

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

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest 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 het maaiveld/onderzijde verharding tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, matig tot sterk humeus zand. Zintuiglijk zijn in de grond diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, zoals weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring/proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen, sporen beton
B07	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
B08	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
B09	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
B10	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	Sporen baksteen
B11	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Matig betonhoudend, sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
B12	1,00	0,00 - 0,50	+	Volledig puin
		0,50 - 0,80	Zand	Sporen baksteen, sporen beton
AB13	0,30	0,00 - 0,30	+	Volledig puin, gestaakt op beton
AB14	0,50	0,00 - 0,50	+	Volledig puin
AB15	0,50	0,00 - 0,50	+	Volledig puin

Toelichting bij de tabel voor de bodemvreemde bijmengingen:

Sporen < 1 % bodemvreemde bijmengingen;
 Matig > 5 % < 10 % bodemvreemde bijmengingen;
 Volledig > 50 % bodemvreemde bijmengingen;
 + betreft geen bodem.

Verder zijn tijdens de overige veldwerkzaamheden geen overige waarnemingen (zoals olie-water reacties) gedaan die kunnen 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 SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond en asbest). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

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

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Meng-monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13783632	MM03	PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31	Aangezien de som parameter voor PAK de indexwaarde van 0,5 niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	M04	Antraceen	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:

PCB Polychloor bifenyleen.

Diverse (bodem)onderzoeken, Bitswijk 9-11 te Uden
 Rapportnr.: B22.8718 versie: 01 datum: 22 december 2022



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Actualiserend bovengrondonderzoek (Bitswijk 9 en 11)

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse (meng)monsters samengesteld. In verband met het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen, zowel in de boven- als ondergrond, zijn diverse extra (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. De (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

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

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B01 (0,00 - 0,50) B12 (0,50 - 0,80)	NEN	Pb, PAK	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B07 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend	B08 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	NEN	PCB	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: matig betonhoudend, sporen baksteen	B11 (0,00 - 0,50)	NEN	PCB	-
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,05 - 0,50) B04 (0,05 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50)	NEN	Pb, PAK	-
MM06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B07 (0,50 - 1,00) B08 (0,50 - 1,00) B10 (0,50 - 0,70) B11 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 1,00) B02 (0,50 - 1,00) B03 (0,50 - 1,00) B05 (0,50 - 1,00) B06 (0,50 - 1,00) B09 (0,50 - 1,00) B10 (0,70 - 1,00) B12 (0,80 - 1,00)	NEN	-	-

Toelichting bij de tabel:

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

Verkennd onderzoek naar asbest (grond en puin; Bitswijk 9)

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is per boring en proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal zintuiglijk geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten. Hierbij zijn op het maaiveld en in de vrijgekomen grond- en puinlagen zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen zijn 6 grond-/puinmonsters samengesteld en aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform de NEN5898:2015 (asbest in grond/puin in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grond-/puinmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Samenstelling grond- en puinmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten / boringen	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B05, B06	-	0,00 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB02	B07, B09	Sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB03	B08, B10	Zwak puinhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB04	B11	Matig betonhoudend, sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)
MMASB05	B12, AB13 t/m AB15	Volledig puin	0,00 - 0,50	Puin	Asbest in puin (> 30 kg)
MMASB06	B12	Sporen baksteen, sporen beton	0,50 - 0,80	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel:

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

De resultaten van de geanalyseerde grond- en puinmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Overzicht onderzochte grond- en puinmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2
MMASB04	-	-	-	< 2	< 2
MMASB05	Board	Nee	Chrysotiel	0,12	0,12

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Actualisatie bovengrond kwaliteit (Bitswijk 9 en 11)

In mengmonster MM01 van de bovengrond (zand) met sporen baksteen en sporen beton en mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor lood en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5 (norm voor nader onderzoek).

In mengmonster MM03 van de zwak puinhoudende bovengrond en monster M04 van de matig betonhoudende bovengrond met sporen baksteen zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de index van 0,5 (norm voor nader onderzoek).

In mengmonster MM02 van de bovengrond (zand) met sporen baksteen zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM06 van de ondergrond (zand) met sporen baksteen en mengmonster MM07 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Verkennd onderzoek naar asbest (grond en puin; Bitswijk 9)

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde / opgegraven materiaal in de boringen/proefgaten zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In grondmonster MMASB03 van de zwak puinhoudende bovengrond uit de proefgaten B08 en B10 (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In grondmonster MMASB04 van de matig betonhoudende bovengrond met sporen baksteen uit proefgat B11 (0,0-0,5 m-mv) is analytisch eveneens geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In monster MMASB05 van de volledige puinlaag uit de proefgaten B12 t/m B15 (0,00-0,50 m-mv) is analytisch 0,12 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden chrysotiel asbest aangetoond.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies actualiserende bovengrondonderzoeken (Bitswijk 9 en 11)

Voor de actualisatie van de bovengrond kwaliteit is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten kan de gestelde onverdachte hypothese voor de locatie worden aangenomen, aangezien in de bovengrond (0,0-0,8 m-mv) maximaal licht verhoogde gehalten voor lood, PAK en/of PCB zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten in de grond betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht.

Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

9.2. Conclusies verkennend onderzoek naar asbest (grond en puin; Bitswijk 9)

Voor het verkennend onderzoek naar asbest naar de grond en puinverharding (Bitswijk 9) is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen noemenswaardig gehalten (maximaal 0,12 mg/kg d.s.) voor asbest zijn aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden. Daarnaast kan over de contactzone nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (opgeslagen goederen en verhardingen) op het maaiveld.

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de voorgaande en voorliggende actualiserende onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie aan de Bitswijk 9-11 in voldoende mate onderzocht / geactualiseerd en zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

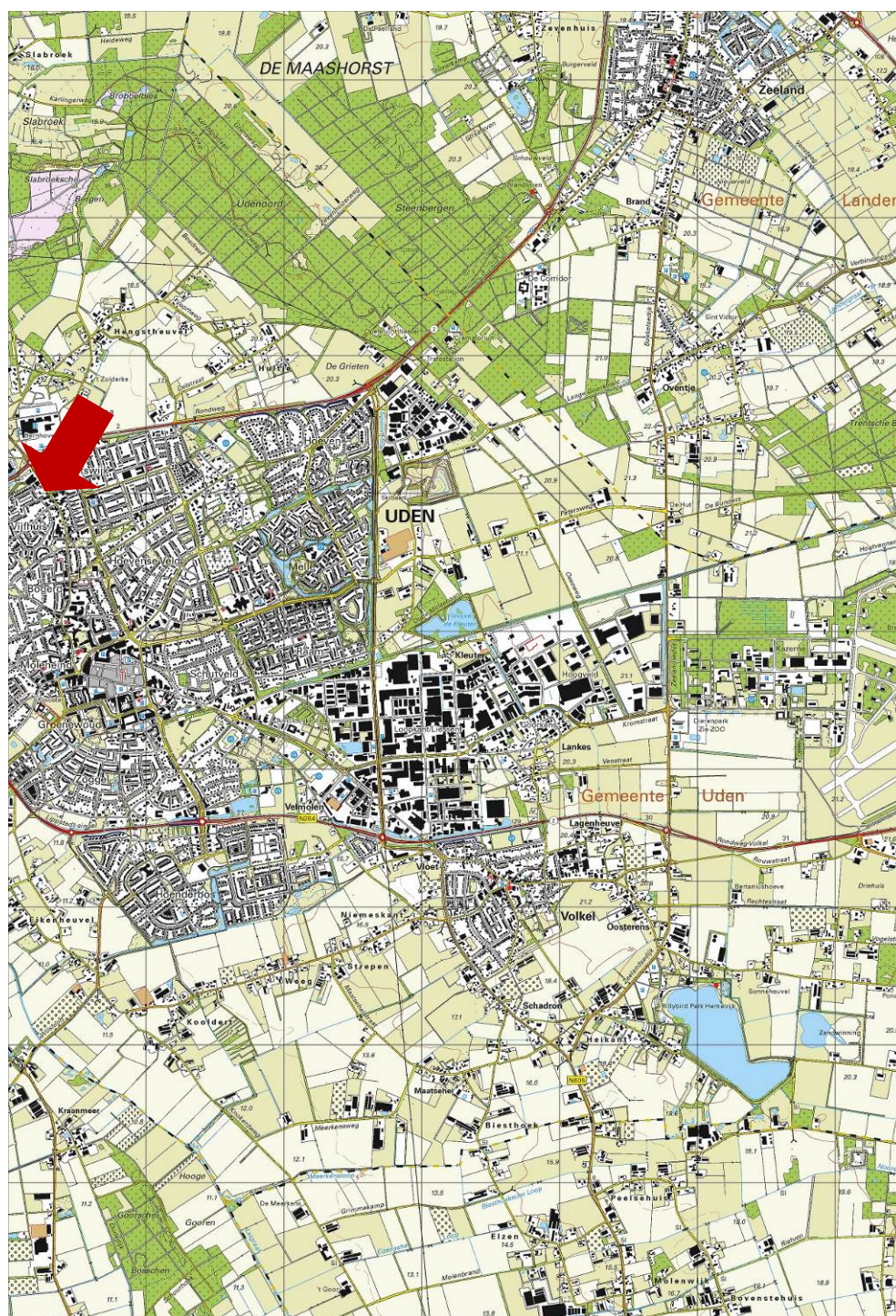
In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond. Daarnaast is maximaal 0,12 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden chrysotiel asbest aangetoond.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat rekening moet worden gehouden met de resultaten van voorliggende onderzoeken en zijn bij het ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. 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. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C2:2017, norm - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B22.8718

Schaal: 1 : 50.000

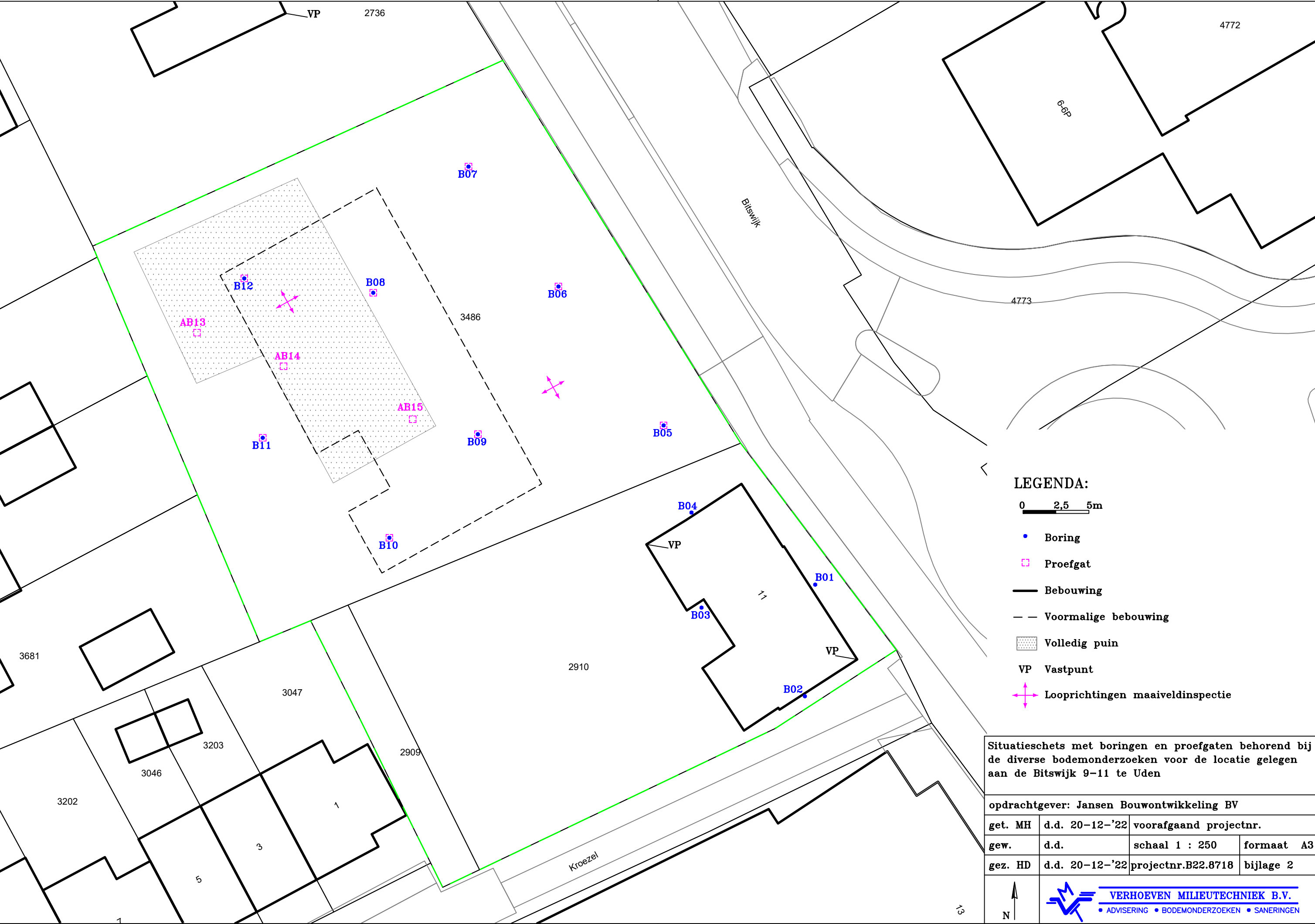
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2017)

Onderdeel:
Situering in de regio



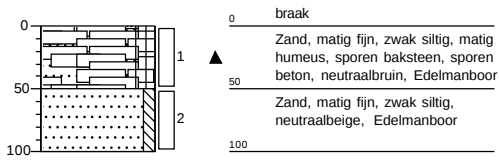
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2

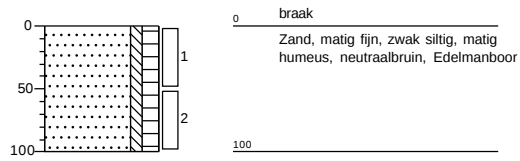


Bijlage 3

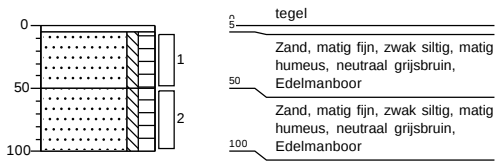
Boring: B01
Datum: 6-12-2022



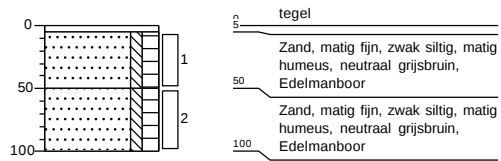
Boring: B02
Datum: 6-12-2022



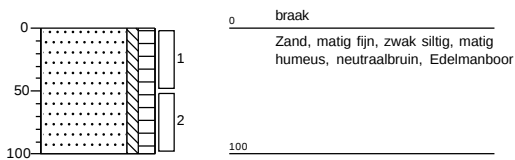
Boring: B03
Datum: 6-12-2022



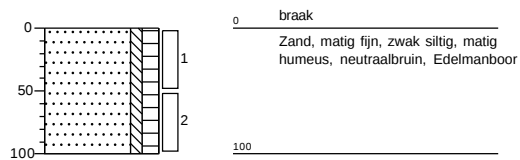
Boring: B04
Datum: 6-12-2022



Boring: B05
Datum: 6-12-2022

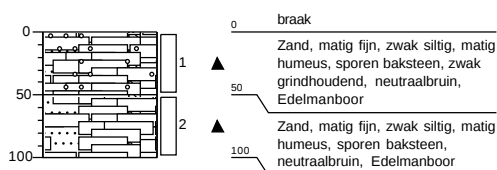


Boring: B06
Datum: 6-12-2022



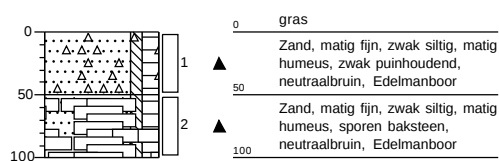
Boring: B07

Datum: 6-12-2022



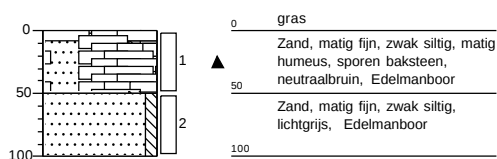
Boring: B08

Datum: 6-12-2022



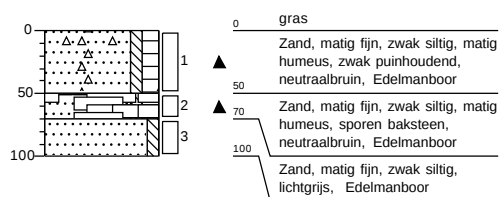
Boring: B09

Datum: 6-12-2022



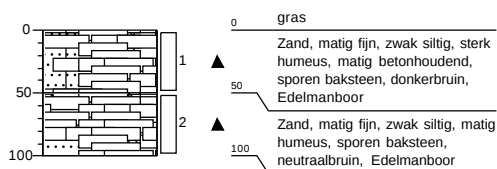
Boring: B10

Datum: 6-12-2022



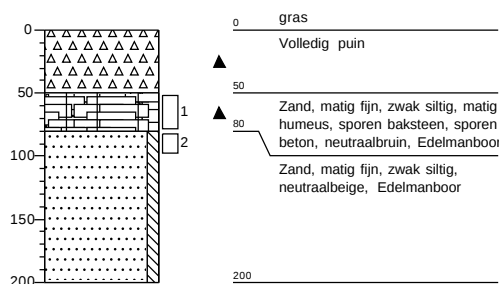
Boring: B11

Datum: 6-12-2022

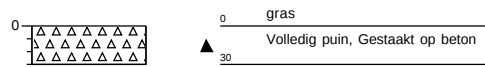


Boring: B12

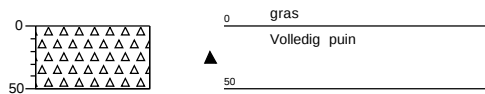
Datum: 6-12-2022



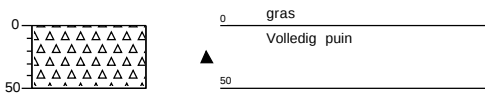
Boring: AB13
Datum: 6-12-2022



Boring: AB14
Datum: 6-12-2022



Boring: AB15
Datum: 6-12-2022



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

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

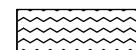
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

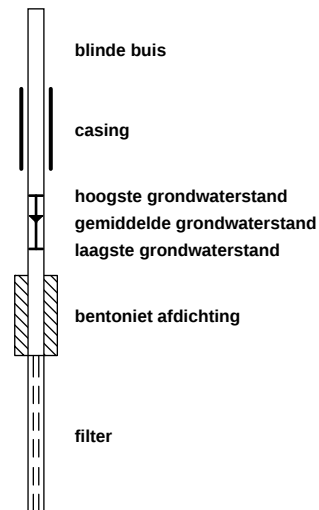


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : JANU
Uw projectnummer : B22.8718
SGS rapportnummer : 13783632, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8718. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	M04					
005	Grond (AS3000)	MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.0	92.4	93.3	87.4	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.0	1.2	2.8	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	6.2	2.3	2.7	2.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	20	<20	<20	24	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.8	<5	9.2	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	39	16	23	23	71
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	3.5	<3	3.5	3.2
zink	mg/kgds	S	28	<20	21	50	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.03	0.06	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02 ³⁾	0.17
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.05	0.09	0.19	6.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.03	0.05	0.10	1.2
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.03	0.05	0.11	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.04	0.08	0.59
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.03	0.06	0.13	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.03	0.07	0.11	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.06	0.10	0.37
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.517 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.477 ¹⁾	0.907 ¹⁾	11.257 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	9.6 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	2.9	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	7.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	6.3	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	4.8	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 12

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03						
004	Grond (AS3000)	M04						
005	Grond (AS3000)	MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	16.8 ¹⁾	29.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06		
007	Grond (AS3000)	MM07		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.3	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	<3
zink	mg/kgds	S	28	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.05	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.827 ¹⁾	0.767 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 12

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	MM07

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0262109	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
001	O0261755	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
002	O0261788	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
002	O0261791	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
003	O0262113	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
003	O0261796	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
004	O0262104	06-12-2022	06-12-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	O0261773	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
005	O0261790	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
005	O0261762	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
005	O0261765	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
005	O0261786	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	O0262112	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	O0262097	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	O0261798	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	O0261789	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0261793	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0261767	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0261784	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0262121	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0261770	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0261785	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0261764	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0262122	06-12-2022	06-12-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

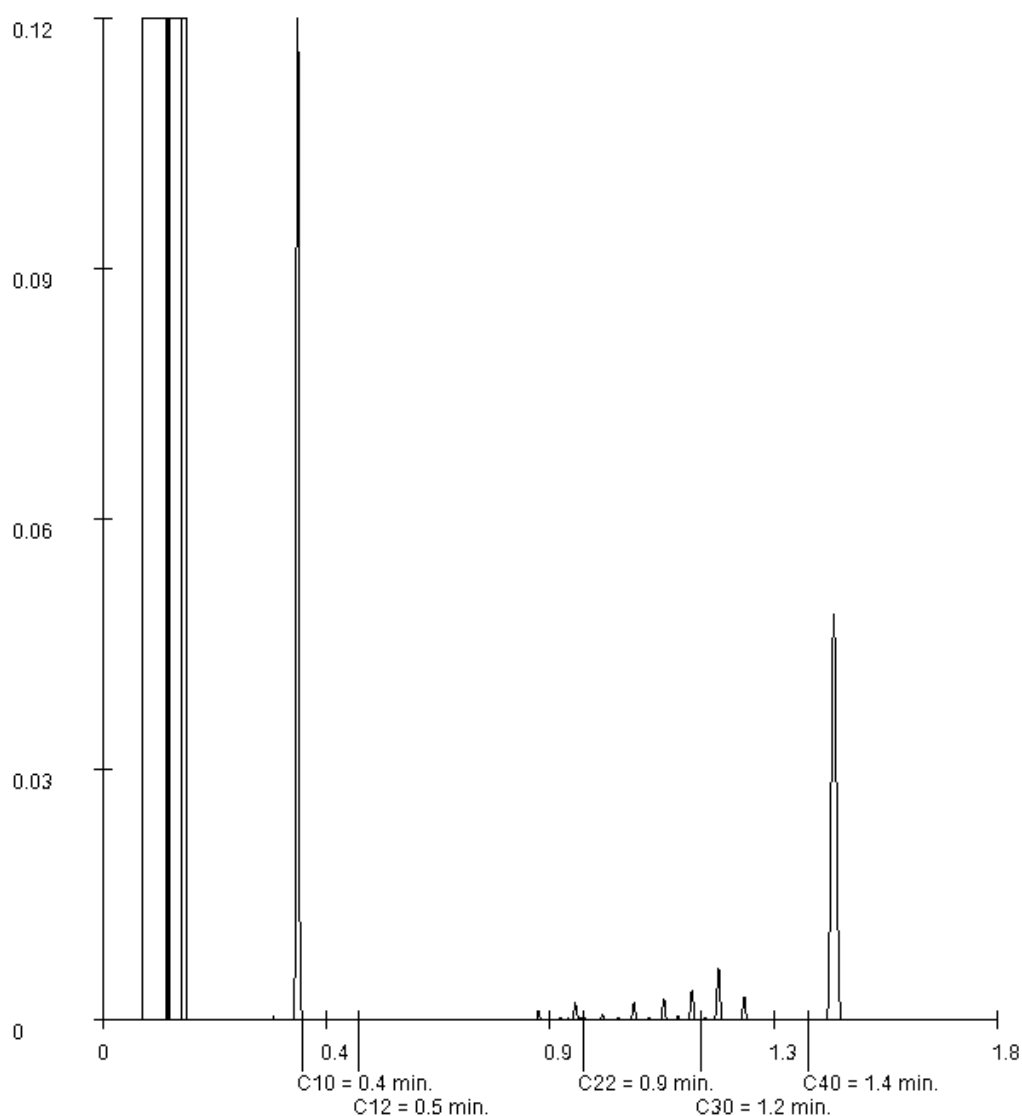
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

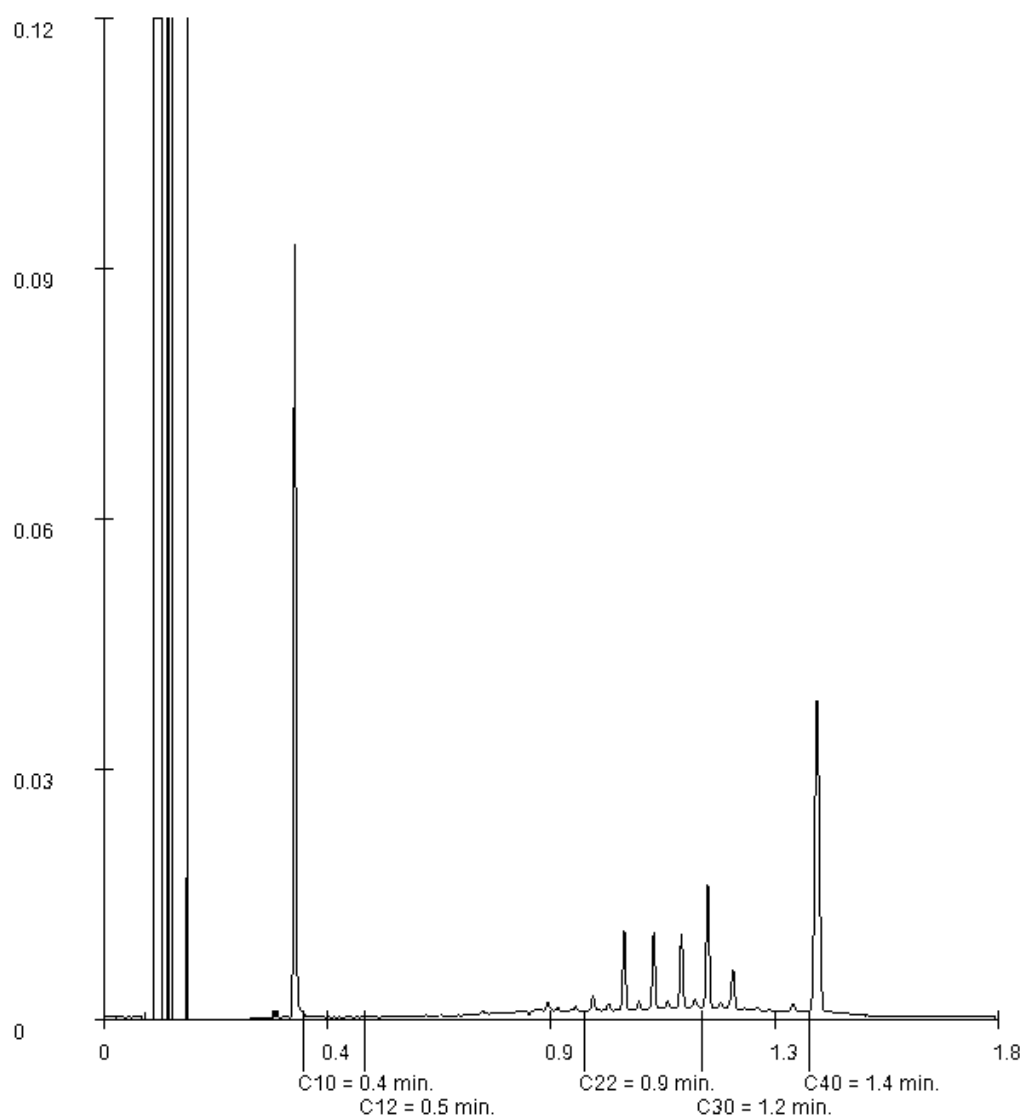
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783632 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 14-12-2022

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

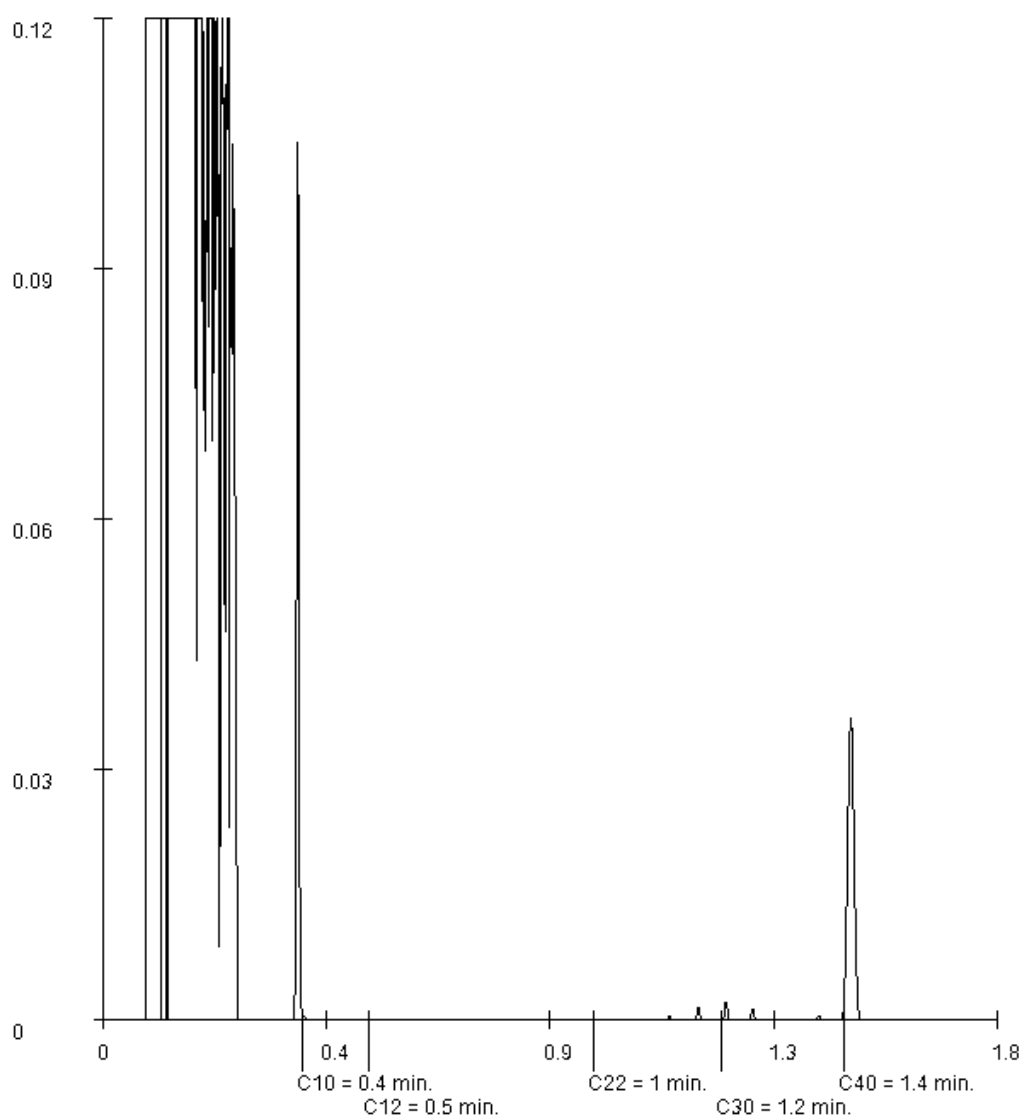
kerosine en petroleum C10-C16

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 :



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : JANU
Uw projectnummer : B22.8718
SGS rapportnummer : 13783633, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8718. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783633 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 12-12-2022

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		16.56	14.58
in behandeling genomen gewicht	kg		16.56	14.58
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15261	12887
droge stof	gew.-%		92.2	88.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.74	0.31
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783633 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 12-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E2117072	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
002	E1907128	06-12-2022	06-12-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13783633-001

Datum analyse: 12-12-2022

Projectnummer: B228718

Projectnaam: B22.8718

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.74		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15261	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15261	g	
totaal gewicht voor drogen	16556	g	
droge stof	92.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	534	100														
4-8	448	100														
2-4	294	100														
1-2	342	30.2														0.3
0.5-1	573	6.9														0.4
<0.5	13069															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13783633-002

Datum analyse: 12-12-2022

Projectnummer: B228718

Projectnaam: B22.8718

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	0.31		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12887	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12887	g	
totaal gewicht voor drogen	14583	g	
droge stof	88.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	388	100														
4-8	254	100														
2-4	212	100														
1-2	309	100														
0.5-1	645	10.1														0.3
<0.5	11079															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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.



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : JANU
Uw projectnummer : B22.8718
SGS rapportnummer : 13783635, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8718. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

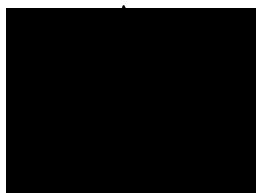
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783635 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 12-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB05

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		34.94
in behandeling genomen gewicht	kg		34.94
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		32049
droge stof	gew.-%		91.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.12
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.12
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.16
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.12
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.122

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analysrapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Projectnaam JANU

Projectnummer B22.8718

Rapportnummer 13783635 - 1

Orderdatum 06-12-2022

Startdatum 06-12-2022

Rapportagedatum 12-12-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2117068	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
001	E2117067	06-12-2022	06-12-2022	ALC291

Paraaf :



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13783635-001

Datum analyse: 12-12-2022

Projectnummer: B228718

Projectnaam: B22.8718

Monsteromschrijving: MMASB05

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.16
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.12		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.16
berekende bepalingsgrens	0.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.122	<0.1	0.162
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.12		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	32049	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	32049	g	
totaal gewicht voor drogen	34937	g	
droge stof	91.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4579	100														
4-8	3512	100	X						Board	1	0.0174		0.122	0.081	0.163	
2-4	2005	51.3														0.1
1-2	1750	25.2														0.08
0.5-1	2889	6.0														0.09
<0.5	17314															

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".
- ** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- *** 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 .

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13783632			13783632			13783632		
Boring(en)		B01, B12			B07, B09			B08, B10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,00			1,00			1,20		
Lutum	% ds	2,00			6,20			2,30		
Datum van toetsing		16-12-2022			16-12-2022			16-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	20	78 ⁽⁶⁾		<20	<36 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<2,5	-0,07	<1,5	<3,6	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,8	10,5	-0,2	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	39	61	0,02	16	23	-0,06	23	36	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,2	9,3	-0,39	3,5	7,6	-0,42	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	28	66	-0,13	<20	<27	-0,19	21	49	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,03	0,03		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,03	0,03		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,02	0,02		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,03	0,03		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,03	0,03		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,05	0,05		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,03	0,03		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,517	1,517	0	0,254	0,254	-0,03	0,477	0,477	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		9,6	48,0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		2,5	12,5	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,4	7,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,2	6,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	16,8	84,0	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	93,0	93,0 ⁽⁶⁾		92,4	92,4 ⁽⁶⁾		93,3	93,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			6,2			2,3		
Organische stof (humus)	% ds	1,0			1,0			1,2		

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

Grondmonster		M04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13783632			13783632			13783632		
Boring(en)		B11			B02, B03, B04, B05, B06			B07, B08, B10, B11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,80			3,80			1,20		
Lutum	% ds	2,70			2,70			2,00		
Datum van toetsing		16-12-2022			16-12-2022			16-12-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	24	86 ⁽⁶⁾		29	103 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,44	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	9,2	18,1	-0,15	11	21	-0,13	5,3	11,0	-0,19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	23	35	-0,03	71	107	0,12	17	27	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,5	9,6	-0,39	3,2	8,8	-0,4	3,2	9,3	-0,39
Zink	mg/kg ds	50	112	-0,05	27	59	-0,14	28	66	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,17	0,17		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		1,2	1,2		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,31	0,31		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,59	0,59		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,50	0,50		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		1,9	1,9		0,14	0,14	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,21	0,21		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		6,0	6,0		0,27	0,27	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,37	0,37		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,907	0,907	-0,02	11,257	11,257	0,25	0,827	0,827	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	2,9	10,4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	7,1	25,4		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	6,3	22,5		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	5,9	21,1		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	4,8	17,1		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	2,0	7,1		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	29,7	106,1	0,09	4,9	<12,9	-0,01	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<37	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		9	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		6	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,4	87,4 ⁽⁶⁾		93,9	93,9 ⁽⁶⁾		91,3	91,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,7			2,7			<2		
Organische stof (humus)	% ds	2,8			3,8			1,2		

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

Grondmonster		MM07		
Grondsoort		Zand		
Certificaatcode		13783632		
Boring(en)		B01, B02, B03, B05, B06, B09, B10, B12		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,20		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		16-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	17	27	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,767	0,767	-0,02
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	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
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⁾	
OVERIG				
Droge stof	% ds	93,9	93,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	% ds	1,2		

----- : 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					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 6

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B22.8718	Datum	06-12-22	Veldwerker	VVB
Projectnaam	JANU	Begintijd	0845	Veldwerker	
Projectleider	MH / RS	Eindtijd	0900	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	
Locatie	Bitswijk 9-11	te Uden		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld		
Algemeen		
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /	
Bewolking	geen / licht / zwaar* /	
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*	
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*	
Vorst	ja / nee*	
Sneeuw/ hagel	ja / nee*	
Tijdstip	...0 / 1.5 na zonsopgang en ...7.15.. voor zonsondergang	
Totale oppervlakte locatie	1500 m2 = 100 %	
Inspectie belemmeringen		
Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	20 % verharding/vegetatie/ plassen*/	
Aanwezige objecten:	% opgeslagen goederen/	
Totaal onbedekt:	80 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja* %		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 80 %		
Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 80 %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt 80 %		
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)

Handtekening:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B22.8718		Veldwerker(s): MB		Datum: 06-12-22								
Projectnaam: JANU		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:		Begintijd: 0800								
Projectleider: MH / RS		Locatie: Bitswijk 9-11 te Uden		Eindtijd: 1330								
RF	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Gerond	Ongerond	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= pulm/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	05		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X			
	06		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X			
	07		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
	08		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
	09		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X			
	10		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X			
	11		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X			
	12		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X			
			Ø12		100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X			
	13		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X			
	14		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				
			Ø12		50 - 100	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		X			
	15		30	30	0 - 50	21 k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	X				

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				
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	05+06	0-50	±16 kg	kg	✓	E2117070 /
MMASB02	07+09	0-50	±16,4 kg	kg	<1	E2117071 /
MMASB03	08+10	0-50	±16,6 kg	kg	3	E2117072 /
MMASB04	11	0-50	±14,5 kg	kg	9	E1907128 /
MMASB05	12+13+14+15	0-50	±35 kg	kg	68	E2117067 /
MMASB06	12	50-80	±15 kg	kg	<1	E2117069 /
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: volledig puin			
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:

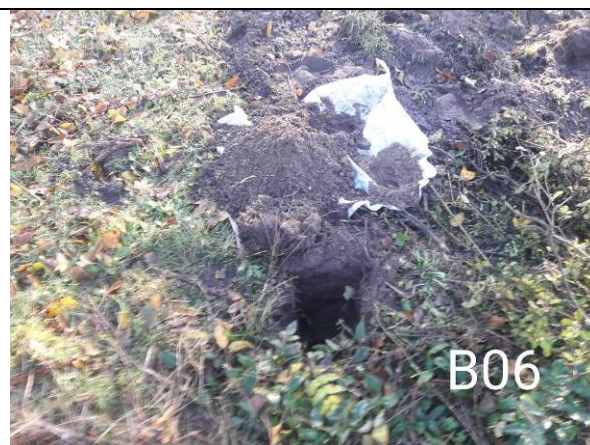
MAHV Beel

Datum:

06-12-22

Handtekening:











Bijlage 7

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse onderzoeken
Bitswijk 11 te Uden

PROJECTNUMMER:

B19.7542
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Jansen Bouwontwikkeling B.V.

DATUM:

16 oktober 2019

Auteur:



M.W.W.M. van Mol BSc
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B19.7542/R7542-01/MM

SAMENVATTING

Jansen Bouwontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Bitswijk 11 te Uden.

De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling van de locatie naar wonen. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740:2009/A1:2016, NEN 5707:2015/C2:2017 en/of NEN 5897:2015/C2:2017.

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing.

[REDACTED]

Conclusie historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van het historisch onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Van de locatie zijn geen bodemkwaliteitsgegevens bekend;
- In de direct omgeving zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij in de onderzochte grond- en grondwatermonsters maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond;
- De onderzoekslocatie is sinds 1870 bebouwd. Op het achterterrein is tot circa 1950 ook bebouwing aanwezig geweest;
- Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden boomgaarden aanwezig geweest en derhalve is de teeltlaag verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met OCB;
- Op de locatie zijn geen specifieke bronnen voor PFAS aanwezig (geweest). Wel zijn boomgaarden aanwezig geweest. Op basis hiervan en aangezien in de toekomst mogelijk grond wordt afgevoerd en aangeboden aan een erkende verwerker, wordt de bovengrond aanvullend onderzocht op PFAS;
- Er zijn geen voormalige watergangen, brandstoftanks of overige verdachte activiteiten aanwezig (geweest) op onderhavige onderzoekslocatie;
- Vanwege de aanwezigheid van een tegel- en klinkerverharding worden puinbijmengingen verwacht, waardoor een verkennend onderzoek naar asbest wordt geadviseerd.

Op basis van bovengenoemde gegevens dient een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd te worden ten behoeve van de onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling. Hierbij worden aanvullend een teeltlaagonderzoek op bestrijdingsmiddelen en een aanvullend onderzoek van de bovengrond op PFAS uitgevoerd.

Hypothese

Op basis van de bekende gegevens wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. De teeltlaag is tevens verdacht op het voorkomen van OCB. Daarnaast betreft het voorkomen van PFAS in de bovengrond een aandachtspunt.

Voor wat betreft asbest in de bodem wordt eveneens uitgegaan van een verdachte locatie.

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreinigingen met diverse NEN parameters. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel in de grond als in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

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

Teeltlaag onderzoek

Voor de teeltlaag is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond voor OCB.

PFAS

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond zijn voor PFOA en/of PFOS zeer geringe verhoogde gehalten aangetoond voor PFAS boven de detectiewaarde “natuur/landbouw”. De aangetoonde gehalten liggen ver onder het scenario “wonen”.

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

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 de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de Bitswijk 11 te Uden in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling van de locatie, rekening houdend met de onderstaande opmerking.

Op basis van de PFAS resultaten wordt geconcludeerd dat, eventueel in de toekomst vrijkomende grond, niet zonder meer vrij herbruikbaar is.

Vanuit historisch onderzoek zijn geen (voormalige) verdachte bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen die een bodemverontreiniging onder het huis doen verwachten. Uit de resultaten van het onderzoek wordt ook bevestigd dat geen noemenswaardige verontreinigingen aanwezig zijn, tevens niet in de directe omgeving van het woonhuis. Op basis hiervan is, ons inziens, na de sloop geen aanvullend onderzoek onder de bebouwing noodzakelijk, mits de verwijdering van eventuele asbesthoudende materialen en de sloop conform de richtlijnen worden uitgevoerd.

Opgemerkt dient te worden dat VMT slechts een adviserende functie heeft en het bevoegd gezag de definitieve beslissing dient te nemen.

Tabel 8.3: Overzicht grondmengmonsters met analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boring / peilbuis (traject in m-mv)	Analyse	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	PB01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Pb	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cd, Cu, Pb, Zn	-
MM03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB01 (1,00 - 1,50) PB01 (1,50 - 2,00) B02 (0,50 - 1,00) B06 (1,00 - 1,50) B06 (1,50 - 2,00) B07 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - <i>Grondlaag direct onder puinlaag</i>	B03 (0,50 - 1,00) B08 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	Pb	-
Teeltlaag onderzoek					
MMOCB01	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	PB01 (0,00 - 0,30) B02 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDD	-
MMOCB02	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B03 (0,50 - 0,80)	OCB en H	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B04 (0,00 - 0,30) B05 (0,00 - 0,30) B06 (0,00 - 0,30) B07 (0,00 - 0,30)	OCB en H	Drins	-

Toelichting bij tabel 8.3:

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

Tabel 8.4: Overzicht grondmengmonster met bijbehorende analyse en resultaten

Mengmonster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Meetwaarden PFAS * (µg/kg d.s.)
MMPFAS	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02, B03, B04, B06 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFOS: 1,4 PFOA: 0,34 Overige PFAS: < 0,1

Toelichting bij tabel 8.4:

PFAS	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
*	Geen toetsingsnorm aanwezig, gehalten voor PFOA en PFOS blijven beneden de risicogrenzen voor de risicogrenswaarde voor 'wonen' (PFOA: < 7 µg/kg d.s. en PFOS: < 3 µg/kg d.s. en de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.);
PFOS	Perfluorooctaansulfonzuur;
PFOA	Perfluorooctaanzuur.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: 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
PB01	3,00 - 4,00	1,85	6,4	635	4,61	NEN	Hg	-

Toelichting bij tabel 8.5:

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

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

Asbest

Om een eventuele 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. In proefgat B08 is daarbij, in de volledige puinlaag, circa 555 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het aangetroffen asbestverdachte materiaal ter plaatse is in het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). De resultaten zijn weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Analyseresultaten asbestverdacht plaatmateriaal (> 20 mm)

Proefgat	Monster-code	Massa (gram)	Materiaal	Hecht-gebonden	Type	Schatting gewichts-percentage (%)	Gemiddeld gewichts-percentage (%)
B08	ASB-A	596,5	Plaat	-	-	-	-

Toelichting bij tabel 8.6:

- Geen asbest aangetoond.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn 1 grondmengmonster en 1 puinmengmonster (< 20 mm) samengesteld. De samenstelling van de onderzochte monsters en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.7 weergegeven.

Tabel 8.7: Samenstelling mengmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	PB01, B02, B04, B06 en B07	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B03 en B08	Volledig puin	0,05 - 0,50	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.7:

Volledig ≥ 50 %;

- Niets waargenomen;

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

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

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

Monstercode	Soort materiaal	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 1,0	< 1,0
MMASB02	-	-	-	< 1,0	< 1,0

Toelichting bij tabel 8.8:

- Niet aangetoond/waarneembaar.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In het onderzochte mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) uit de boringen PB01 en B02 is een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) uit de boringen B04, B05, B06 en B07 zijn licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik en lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreinigingen met diverse NEN parameters. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel in de grond als in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

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

Teeltlaag onderzoek

Voor de teeltlaag is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond voor OCB.

PFAS

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond zijn voor PFOA en/of PFOS zeer geringe verhoogde gehalten aangetoond voor PFAS boven de detectiewaarde “natuur/landbouw”. De aangetoonde gehalten liggen ver onder het scenario “wonen”.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

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 de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de Bitswijk 11 te Uden in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de onroerend goed transactie en mogelijke herontwikkeling naar wonen van de locatie, rekening houdend met de onderstaande opmerking.

Op basis van de PFAS resultaten wordt geconcludeerd dat, eventueel in de toekomst vrijkomende grond, niet zonder meer vrij herbruikbaar is.

Vanuit historisch onderzoek zijn geen (voormalige) verdachte bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen die een bodemverontreiniging onder het huis doen verwachten. Uit de resultaten van het onderzoek wordt ook bevestigd dat geen noemenswaardige verontreinigingen aanwezig zijn, tevens niet in de directe omgeving van het woonhuis. Op basis hiervan is, ons inziens, na de sloop geen aanvullend onderzoek onder de bebouwing noodzakelijk, mits de verwijdering van eventuele asbesthoudende materialen en de sloop conform de richtlijnen worden uitgevoerd.

Opgemerkt dient te worden dat VMT slechts een adviserende functie heeft en het bevoegd gezag de definitieve beslissing dient te nemen.

