VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring











RAPPORT:
Diverse (bodem)onderzoeken

Leurseweg 8 te Leur

PROJECTNUMMER:
B20.7914
Versie: 01

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

RAPPORT:
Diverse (bodem)onderzoeken,
Leurseweg 8 te Leur

PROJECTNUMMER:
B20.7914
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:
De heer T. Burgers

DATUM:
16 februari 2021

Auteur:



J.P.G. Boerakker
Junior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

Normec
BRL SIKB 2000

De informatie in deze rapportage mag niet worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

SAMENVATTING

De heer T. Burgers heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Leurseweg 8 te Leur.

Voorafgaand aan de diverse (bodem)onderzoeken is reeds een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 met kenmerk B20.7914/HO-01/JB, d.d. 20 november 2020. De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen transformatie van de bestaande schuur naar woning op de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NEN 5897:2015/C2:2017.

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief OCB en asbest) en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen transformatie van de bestaande schuur naar woning.

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

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek
Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Van de onderzoekslocatie zijn twee bodemonderzoeken bekend. Met het verkennend onderzoek (2005) zijn maximaal licht verhoogde gehalten in de bovengrond en het grondwater aangetoond. Daarnaast is zintuiglijk asbesthoudend materiaal in de bovengrond aangetoond, waarna er een nader onderzoek naar asbest (2006) is uitgevoerd. Met het nader onderzoek is een asbestgehalte boven de interventiewaarde is aangetoond met een bodemvolume van circa 20 m^3;
- Door de opdrachtgever is aangegeven dat de betreffende verontreiniging met asbest is gesaneerd;
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van historisch kaartmateriaal, naar verwachting één voormalige watergang aanwezig. Daarnaast zijn in de omgeving boomgaarden aanwezig geweest;
- Het schuurtje op de onderzoekslocatie is in 1900 gebouwd en de schuur in 1936. Voor zover bekend zijn hierop geen asbestverdachte dakbedekkingen aanwezig (geweest) met een slechte afwatering. Tijdens het locatiebezoek zijn in de huidige situatie geen asbestverdachte dakbedekkingen aangetroffen;
- Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat er een bovengrondse HBO-tank op het perceel aanwezig is (geweest). Er zijn geen overige bodembedreigende activiteiten bekend;
- Op de locatie zijn diverse puin-/grindverhardingen aanwezig.

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd, waarbij de teeltlaag aanvullend geanalyseerd wordt op OCB. Daarnaast vormen de voormalige watergang en de diverse puin-/grindverhardingen aandachtspunten, waarvoor aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en conform de NEN 5897, rekening houdend met de verhardingen en de gesaneerde asbestverontreiniging.

Verder zijn geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de ondergrond (laag onder volledig puin) en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de bovengrond en in het overige ondergrondmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergang. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergang verwijderd en is de watergang gedempt met gebiedseigen grond.

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

Teeltlaag onderzoek
In de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een bodemverontreinigingen met OCB in de (oorspronkelijke) teeltlaag.

BBK
Bij een indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat alle (meng)monsters altijd toepasbaar zijn. Tevens zijn de mengmonsters van de (oorspronkelijke) teeltlaag op basis van de onderzochte OCB-parameters altijd toepasbaar.

Conclusies onderzoek naar asbest
Voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een verdacht locatie met betrekking tot een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de verdachte hypothese te worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen. Derhalve kan ons inziens worden aangenomen dat de voormalige asbestverontreiniging inderdaad, zoals aangegeven door de opdrachtgever, is gesaneerd.

Algehele conclusie en aanbevelingen
Middels de voorliggend onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem / puin ten behoeve van de voorgenomen transformatie van de bestaande schuur naar woning, gelegen aan de Leurseweg 8 te Leur, in voldoende mate vastgelegd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen transformatie van de bestaande schuur naar woning, rekening houdend met de volgende aanbeveling.

Bij het ontgraven van grond zijn de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Als grond van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond en/of slib. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 5

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN 5

3. LOCATIEGEGEVENS 5

3.1. ALGEMENE GEGEVENS 5
3.2. REEDS UITGEVOERD HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725) 5

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 7

4.1. BODEMOPBOUW 7
4.2. GEOHYDROLOGIE 7

5. HYPOTHESE 7

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 7

6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN 7
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 VERKENNEND BODEMONDERZOEK 16
9.2. CONCLUSIES ONDERZOEK NAAR ASBEST 16
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 16

10. REFERENTIES 18

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschetsen met geplaatste boringen, peilbuis en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsingstabellen Besluit bodemkwaliteit
7. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
8. Historisch onderzoek

1. INLEIDING

De heer T. Burgers heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Leurseweg 8 te Leur.

Voorafgaand aan de diverse (bodem)onderzoeken is reeds een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1] met kenmerk B20.7914/HO-01/JB, d.d. 20 november 2020. De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen transformatie van de bestaande schuur naar woning op de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C2:2017 [3] en de NEN 5897:2015/C2:2017 [4].

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren ing. H.M.W. van der Donk en J.P.G. Boerakker.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief OCB en asbest) en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen transformatie van de bestaande schuur naar woning.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft een bestaande schuur en schuurtje achter de woonboerderij te Leur en staat kadastraal bekend als gemeente Bergharen, sectie D, nummers 333 en 334 (beide ged.). Het onderhavig onderzoek beperkt zich tot het gedeelte van de locatie, waarop de bestaande schuur en het schuurtje met toekomstige tuin achter de woonboerderij gesitueerd is. De locatie is grotendeels braakliggend en deels bedekt met een grind verharding en beton (bebouwing) en heeft een oppervlakte van maximaal 2.840 m^2.

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

3.2. Reeds uitgevoerd historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (Verhoeven Milieutechniek B.V., rapportnummer: B20.7914/HO-01/JB, d.d. 20 november 2020). Hieronder staan de conclusies van het historisch onderzoek vermeld. Voor de volledigheid is de rapportage van het historisch onderzoek (exclusief bijlagen) opgenomen in bijlage 8.

Locatiebezoek
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is aanvullend nog een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek zijn op de onderzoekslocatie geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Zowel op de schuur als het schuurtje is geen sprake van asbestverdachte dakbedekking. Wel is uit een na het historisch onderzoek aangeleverde bodemrapportage (Verhoeve Milieu Oost bv., kenmerk 155051, d.d. 21 april 2005) bekend dat de (voormalige) bovengrondse HBO-tank niet op de onderzoekslocatie heeft gestaan, aangezien deze naast de woning is/was gesitueerd.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek
Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Van de onderzoekslocatie zijn twee bodemonderzoeken bekend. Met het verkennend onderzoek (2005) zijn maximaal licht verhoogde gehalten in de bovengrond en het grondwater aangetoond. Daarnaast is zintuiglijk asbesthoudend materiaal in de bovengrond aangetoond, waarna er een nader onderzoek naar asbest (2006) is uitgevoerd. Met het nader onderzoek is een asbestgehalte boven de interventiewaarde is aangetoond met een bodemvolume van circa 20 m^3;
- Door de opdrachtgever is aangegeven dat de betreffende verontreiniging met asbest is gesaneerd;
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van historisch kaartmateriaal, naar verwachting één voormalige watergang aanwezig. Daarnaast zijn in de omgeving boomgaarden aanwezig geweest;
- Het schuurtje op de onderzoekslocatie is in 1900 gebouwd en de schuur in 1936. Voor zover bekend zijn hierop geen asbestverdachte dakbedekkingen aanwezig (geweest) met een slechte afwatering. Tijdens het locatiebezoek zijn in de huidige situatie geen asbestverdachte dakbedekkingen aangetroffen;
- Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat er een bovengrondse HBO-tank op het perceel aanwezig is (geweest). Er zijn geen overige bodembedreigende activiteiten bekend;
- Op de locatie zijn diverse puin-/grindverhardingen aanwezig.

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd, waarbij de teeltlaag aanvullend geanalyseerd wordt op OCB. Daarnaast vormen de voormalige watergang en de diverse puin-/grindverhardingen aandachtspunten, waarvoor aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en conform de NEN 5897, rekening houdend met de verhardingen en de gesaneerde asbestverontreiniging.

Verder zijn geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Op de locatie is een circa 1,5 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht doorlatende laag welke bestaat uit Holocene afzettingen. De deklaag bestaat uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 20 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden tot grof zand van de Formatie van Kreftenheye. Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een circa 0,5 meter dik slecht doorlatend pakket, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand van de Formatie van Waalre. Hieronder is tot circa 40 m-mv een tweede watervoerend pakket aanwezig voornamelijk bestaande uit midden tot grof zand van de Formaties van Peize en Waalre. Hieronder bevindt zich een circa 5 meter dikke scheidende laag.

4.2. Geohydrologie

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater is, naar verwachting, zuid tot zuidwestelijk gericht in de richting van de Maas. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De onderzoekslocatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterberschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene (bodem)kwaliteit van de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodem- en asbestverontreiniging. Hierbij vormen de voormalige watergang en diverse (puin-/grindverhardingen) aandachtspunten.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij voor de bovengrond wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming’ (VED-HE-NL) voor een locatie van maximaal 3.000 m^2. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL; < 3.000 m^2). Ter plaatse van de grind- en/of puinverhardingen worden de boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv en is één extra analyse op een standaard NEN-pakket opgenomen.

Aanvullend wordt ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang één dwarsraai van 3 boringen tot circa 2,0 m-mv haaks op de voormalige watergang gesitueerd. Vooralsnog is hiervoor geen extra grondanalyse opgenomen.

Teeltlaagonderzoek
Het teeltlaagonderzoek wordt, gecombineerd met de algemene kwaliteit, uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL; < 3.000 m^2). Hierbij wordt de (oorspronkelijke) teeltlaag separaat bemonsterd en geanalyseerd op OCB.

Verkennend onderzoek naar asbest
Voor het verkennend onderzoek naar asbest wordt de strategie voor een diffuus belaste verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging gehanteerd volgens de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 voor halfverhardingslagen voor een oppervlakte van maximaal 3.000 m^2.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep minimaal 13 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarbij minimaal 2 proefgaten dieper worden doorgeboord tot in de onverdachte/ongeroerde ondergrond. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd.

Van de meest verdachte grond-/puinlagen uit de proefgaten, worden minimaal 4 grond-/puinmonsters samengesteld voor analyses op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm). In verband met de voormalige asbestverontreiniging betreft dit één analyse extra dan noodzakelijk.

6.2. Veldwerkzaamheden

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

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

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
20 januari 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
28 januari 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2002 (v. 6)

De bodemvreemde lagen betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2018 onderzocht.

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

Grond
Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 16 boringen (B01 t/m B14) geplaatst. De boringen B05 t/m B08 zijn gesitueerd in de grind- en/of puinverharding. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring PB05 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen			
Circa 0,5 m-mv	*Circa 1,0 m-mv*	*Circa 2,0 m-mv*	*Peilbuis (filterstelling m-mv)*
B01, B02, B04, B09 t/m B12, B14	B06, B08	B03, B07, B13A-C	PB05 (2,5-3,5)

Raaiboring B13A-C is ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang gesitueerd.

Grondwater
Het grondwater uit peilbuis PB05 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 28 januari 2021 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asbest
Ten behoeve van het onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie bedekt is met verhardingen (circa 39 %). Er heeft derhalve een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 14 proefgaten (B01 t/m B14) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. De proefgaten B05 t/m B08 zijn gesitueerd in de grind/-puinverharding. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond.

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

In het veld zijn vier grond/puinmonster(s) samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grond/puinmonster(s) en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.4 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 7. De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuis 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 gehaltes 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 analyseresultaten.

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 bodembeschermingbeleid 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 m^3 grond of 100 m^3 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 analyseresultaten 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 analyseresultaten, ingeschat.

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Asbest

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

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

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

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

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

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

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat vanaf het maaiveld/onderzijde verharding tot circa 1,5 m-mv afwisselend uit of zwak siltige/sterk zandige klei matig fijn, zwak siltig zand, plaatselijk zwak humeus. Vanaf circa 1,5 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het grind op de onderzoekslocatie betreft definieerbaar “tuingrind” en hoeft derhalve, ons inziens, niet geanalyseerd te worden. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
PB05	Ja	3,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B06	Ja	1,00	0,05 - 0,50	+	volledig puin
B07	Ja	2,00	0,05 - 0,50	+	volledig puin
B08	Ja	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B09	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

Toelichting bij de tabel:
+ Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal);
Zwak ≥ 1 %, < 5 %;
Volledig ≥ 50 %.

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

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5. De indicatieve toetsing van de grondresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen als bijlage 6.

<u>Grond</u>
Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande (meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Ter plaatse van de voormalige watergang zijn zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen zijn gedaan.

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

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

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
Algemene kwaliteit						
M01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT

Vervolg tabel 8.2: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten		BBK
				> AW < I	> I	
Algemene kwaliteit						
M03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B09 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	AT
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B03 (0,50 - 1,00) B03 (1,00 - 1,50) B03 (1,50 - 2,00) B07 (1,50 - 2,00) B13B (0,50 - 1,00) B13B (1,50 - 2,00) PB05 (1,00 - 1,50) PB05 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-	AT
MM05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - *(laag onder volledig puin)*	B06 (0,50 - 1,00) B07 (0,50 - 1,00) B08 (0,50 - 1,00) PB05 (0,50 - 1,00)	NEN	Co	-	AT
Teeltlaagonderzoek						
MOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT
MMOCB02	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: (zwak baksteenhoudend)	B02 (0,00 - 0,30) B09 (0,00 - 0,30) B11 (0,00 - 0,30) B14 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-	AT
MMOCB03	Oorspronkelijke teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B06 (0,50 - 0,80) B07 (0,50 - 0,80) B08 (0,50 - 0,80) PB05 (0,50 - 0,80)	OCB	-	-	AT

Toelichting bij de tabel:

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

Grondwater

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

Tabel 8.3: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebel-heid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB05	2,50 - 3,50	2,20	7,1	510	8,71	NEN	Naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

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

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

Asbest

Op zowel het maaiveld als in de opgeboorde en opgraven grond en puin zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen in het veld zijn vijf grond/puinmonster(s) samengesteld, waarvan in totaal vier grond/puinmonster(s) zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm). De samenstelling van de grond/puinmonster(s) met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.4 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 8.4: Samenstelling grond/puinmonster(s) asbest

Monstercode	Proefgat(en)	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B09	zwak baksteenhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in puin (> 25 kg) [1]
MMASB02	B01	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB03	B02, B10, B11, B13, B14	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB04	B05 t/m B08	Volledig puin	0,00 - 0,50	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) [1]
MMASB05	B05 t/m B08	*(Laag onder volledig puin)*	0,50 - 1,00	Grond	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel:
[1] Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

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

Tabel 8.5: Overzicht onderzochte grond/puinmonster(s) en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2
MMASB04	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel:
- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit
In monster M01 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei), in mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand), in monster M03 van de zwak baksteenhoudende bovengrond (zand) en in mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan de BBK zijn de (meng)monsters altijd toepasbaar.

In mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone ondergrond onder de volledige puinlaag (klei) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan de BBK is het mengmonster altijd toepasbaar.

Teeltlaag
In de (meng)monsters MOCB01, MMOCB02 en MMOCB03 van de (oorspronkelijke) teeltlaag (klei/zand), zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater
In het grondwatermonster uit peilbuis PB05 is maximaal een licht verhoogd gehalte voor naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest
Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk (fractie > 20 mm) op zowel het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond en puin geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen.

In grondmonster MMASB01 van de zwak baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In de grondmonsters MMASB02 en MMASB03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In puinmonster MMASB04 van de volledige puinlaag (0,0-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de ondergrond (laag onder volledig puin) en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de bovengrond en in het overige ondergrondmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergang. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergang verwijderd en is de watergang gedempt met gebiedseigen grond.

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

Teeltlaag onderzoek
In de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De voormalige boomgaarden hebben derhalve niet geleid tot een bodemverontreinigingen met OCB in de (oorspronkelijke) teeltlaag.

BBK
Bij een indicatieve toetsing van de geanalyseerde (meng)monsters aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat alle (meng)monsters altijd toepasbaar zijn. Tevens zijn de mengmonsters van de (oorspronkelijke) teeltlaag op basis van de onderzochte OCB-parameters altijd toepasbaar.

9.2. Conclusies onderzoek naar asbest

Voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een verdacht locatie met betrekking tot een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de verdachte hypothese te worden verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen. Derhalve kan ons inziens worden aangenomen dat de voormalige asbestverontreiniging inderdaad, zoals aangegeven door de opdrachtgever, is gesaneerd.

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggend onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem / puin ten behoeve van de voorgenomen transformatie van de bestaande schuur naar woning, gelegen aan de Leurseweg 8 te Leur, in voldoende mate vastgelegd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen transformatie van de bestaande schuur naar woning, rekening houdend met de volgende aanbeveling.

Bij het ontgraven van grond zijn de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Als grond van de locatie dient te worden afgevoerd, worden mogelijk aanvullende keuring(en) verlangd en kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd worden bepaald of voorliggend onderzoek in combinatie met een aanvullend onderzoek naar PFAS afdoende is voor de acceptatie van de grond en/of slib. Indien dit niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.

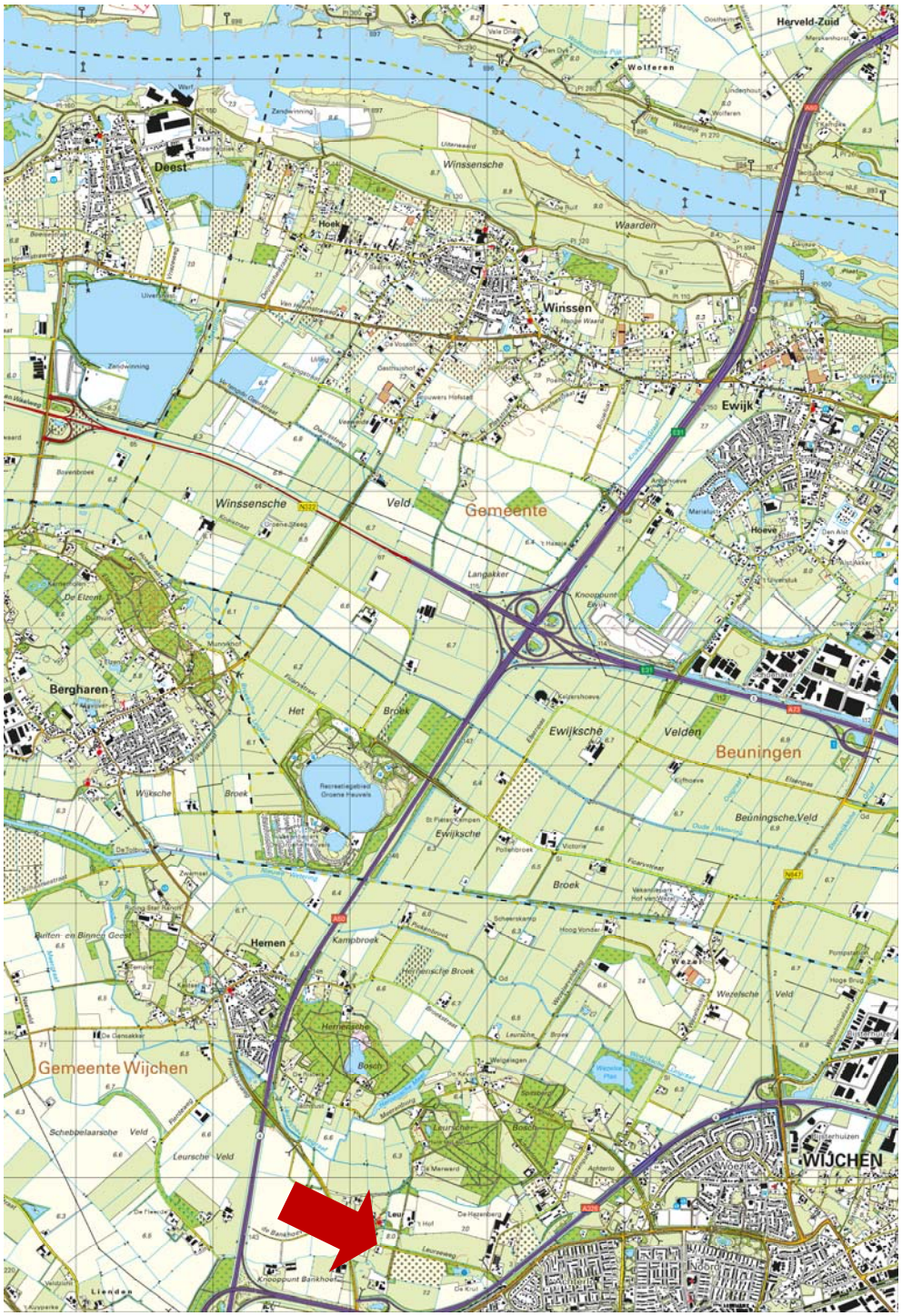
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

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).

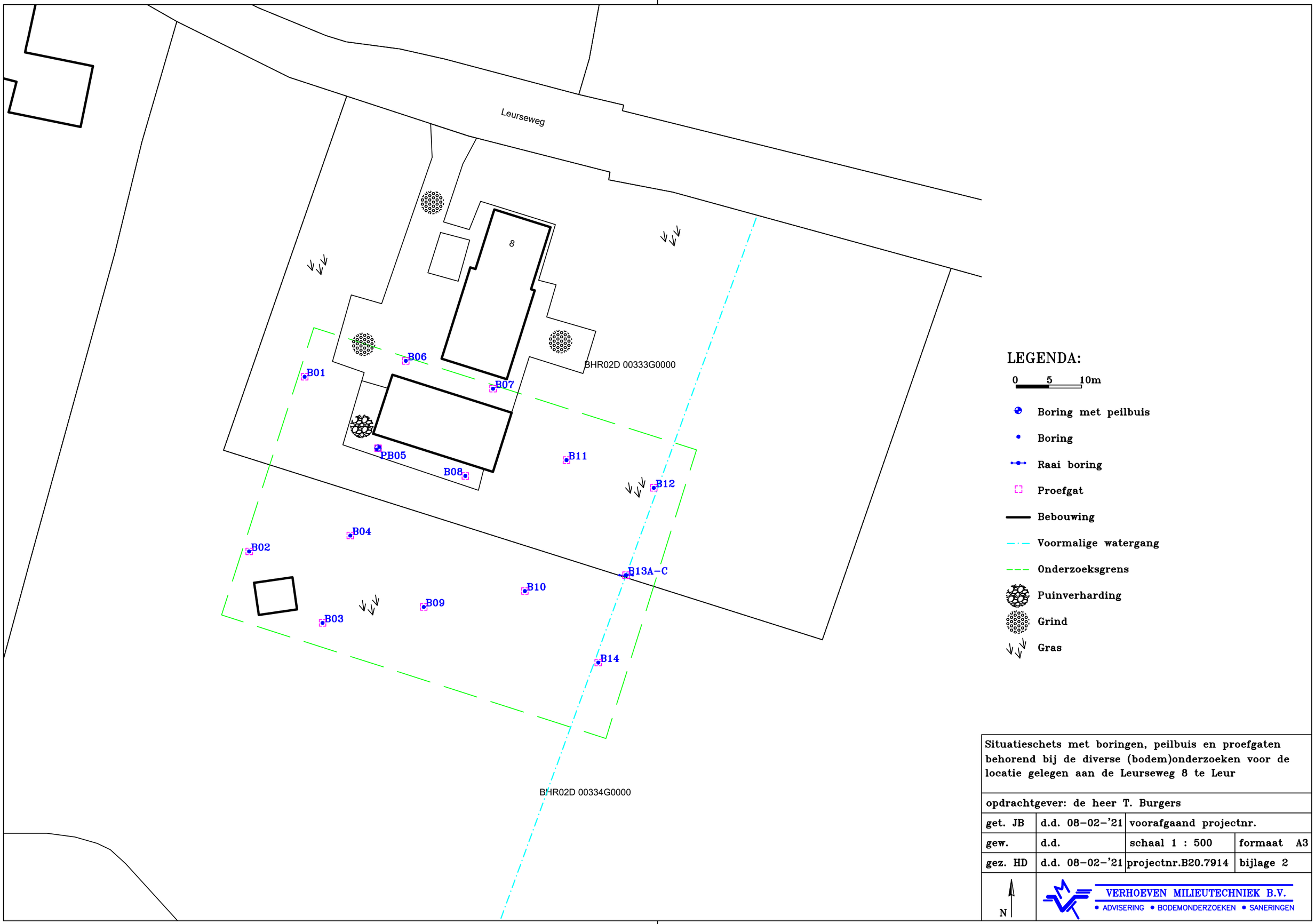
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B20.7914	**Schaal:** 1 : 50.000
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)	
Onderdeel: Situering in de regio	

Bijlage 2



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Raai boring
- Proefgat
- Bebouwing
- Voormalige watergang
- Onderzoeksgrens
- Puinverharding
- Grind
- Gras

Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten behorend bij de diverse (bodem)onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Leurseweg 8 te Leur

opdrachtgever: de heer T. Burgers			
get. JB	d.d. 08-02-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 08-02-'21	projectnr.B20.7914	bijlage 2

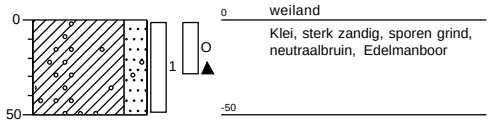
N

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

Bijlage 3

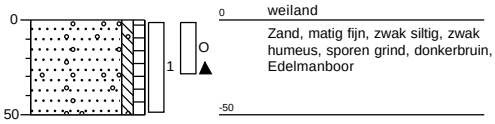
Boring: B01

Datum: 20-1-2021



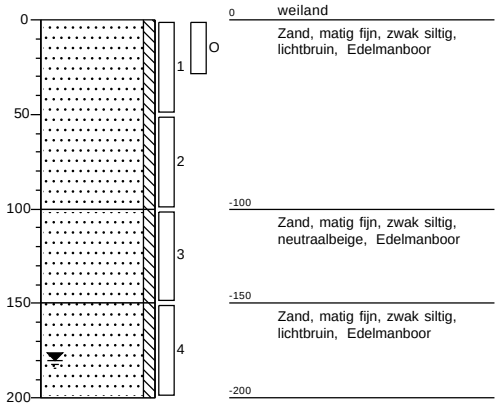
Boring: B02

Datum: 20-1-2021



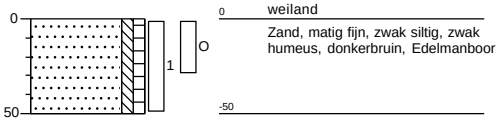
Boring: B03

Datum: 20-1-2021
GWS: 180



Boring: B04

Datum: 20-1-2021

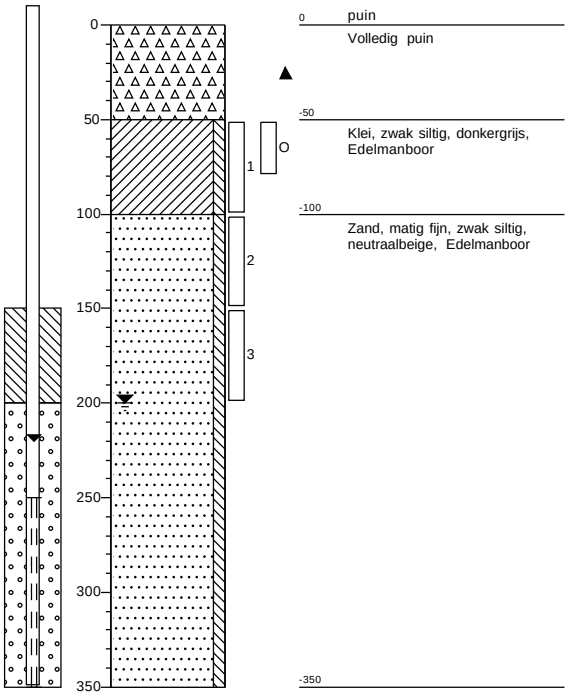


Projectcode: B20.7914
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

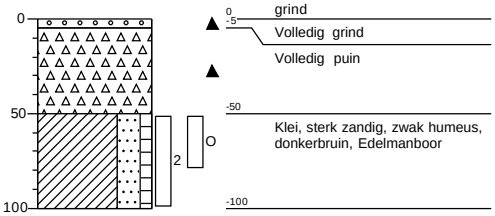
Boring: PB05

Datum: 20-1-2021
GWS: 200



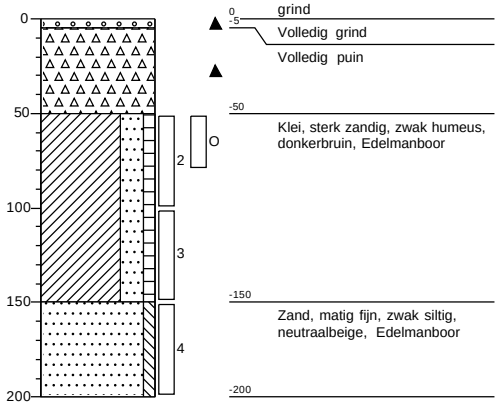
Boring: B06

Datum: 20-1-2021



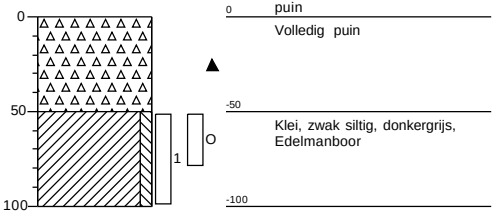
Boring: B07

Datum: 20-1-2021



Boring: B08

Datum: 20-1-2021

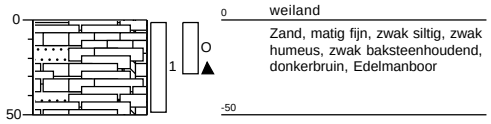


Projectcode: B20.7914
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

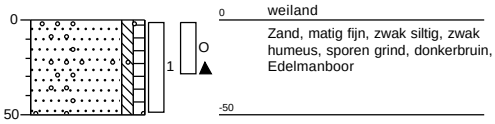
Boring: B09

Datum: 20-1-2021



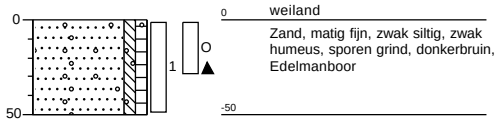
Boring: B10

Datum: 20-1-2021



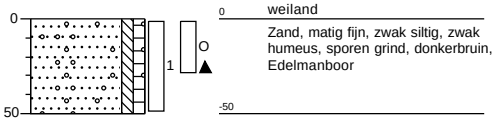
Boring: B11

Datum: 20-1-2021



Boring: B12

Datum: 20-1-2021



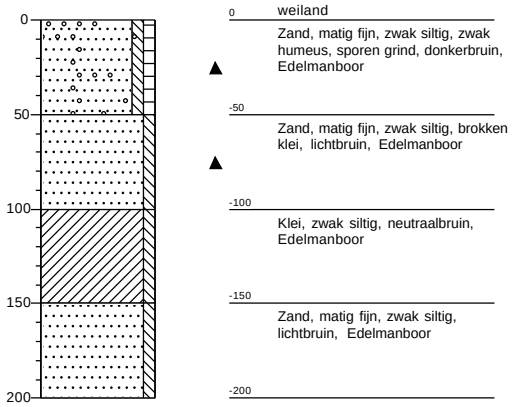
Projectcode: B20.7914

getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

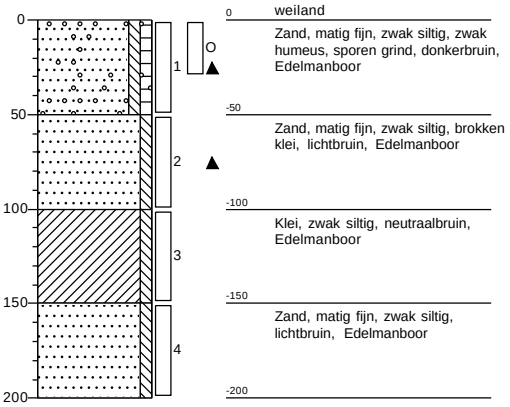
Boring: B13A

Datum: 20-1-2021



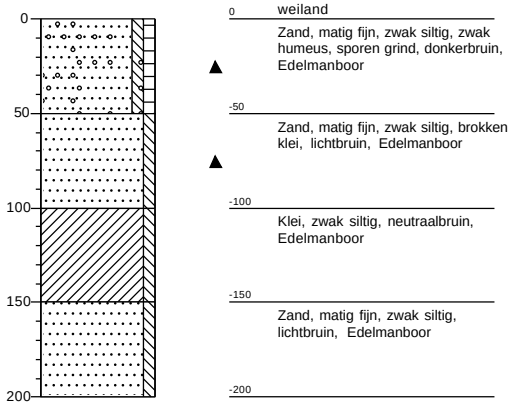
Boring: B13B

Datum: 20-1-2021



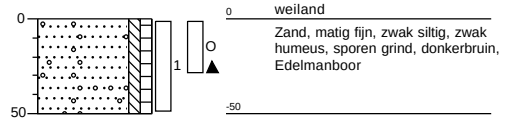
Boring: B13C

Datum: 20-1-2021



Boring: B14

Datum: 20-1-2021



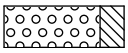
Projectcode: B20.7914

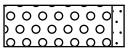
getekend volgens NEN 5104

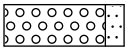
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

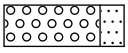
Legenda (conform NEN 5104)

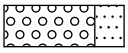
grind


Grind, siltig

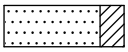

Grind, zwak zandig

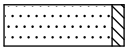

Grind, matig zandig

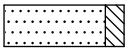

Grind, sterk zandig

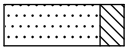

Grind, uiterst zandig

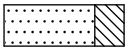
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

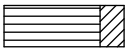

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

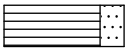
veen


Veen, mineraalarm

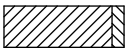

Veen, zwak kleïig

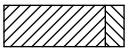

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

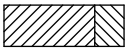

Veen, sterk zandig

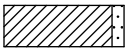
klei

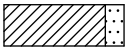

Klei, zwak siltig

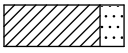

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

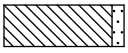

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

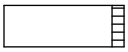

Klei, sterk zandig

leem

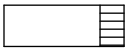

Leem, zwak zandig

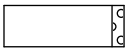

Leem, sterk zandig

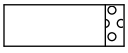
overige toevoegingen

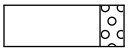

zwak humeus


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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: WAAL
Uw projectnummer	: B20.7914
SYNLAB rapportnummer	: 13389125, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7914. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 M01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	M03 M03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4	87.6	89.5	91.0	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.2	1.7	0.5	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	5.3	5.7	3.5	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	41	46	30	84
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.23	0.27	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	9.7	3.5	3.9	3.9	11
koper	mg/kgds	S	14	9.0	9.8	6.0	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	23	26	<10	24
molybdeen	mg/kgds	S	0.63	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18	6.4	6.4	9.3	21
zink	mg/kgds	S	58	41	44	34	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.04	<0.01	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.02	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.02	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.02	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.02	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.02	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 [1)]	0.577 [1)]	0.184 [1)]	0.07 [1)]	0.161 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 M01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	M03 M03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05

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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MOCB01 MOCB01
007	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
008	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	87.5	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	2.4	2.8
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	3.2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	3.9 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.0	<1	1.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 [1)]	1.4 [1)]	2.2 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.5 [1)]	4.2 [1)]	7.5 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MOCB01 MOCB01
007	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
008	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.4 [1)]	16.1 [1)]	19.4 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15 [1)]	14.7 [1)]	18 [1)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8814425	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
002	Y8941692	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
002	Y8814822	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
002	Y8814407	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
002	Y8942044	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
003	Y8814814	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8814811	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8814816	20-01-2021	20-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8816106	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8942041	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8814261	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8814832	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8814274	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
004	Y8815391	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
005	Y8942038	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
005	Y8814440	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
005	Y8711860	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
005	Y8814242	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
006	Y8942037	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
007	Y8942027	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
007	Y8814424	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
007	Y8814426	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
007	Y8814819	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
008	Y8814244	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
008	Y8814212	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
008	Y8814259	20-01-2021	20-01-2021	ALC201
008	Y8942035	20-01-2021	20-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker

Analyserapport

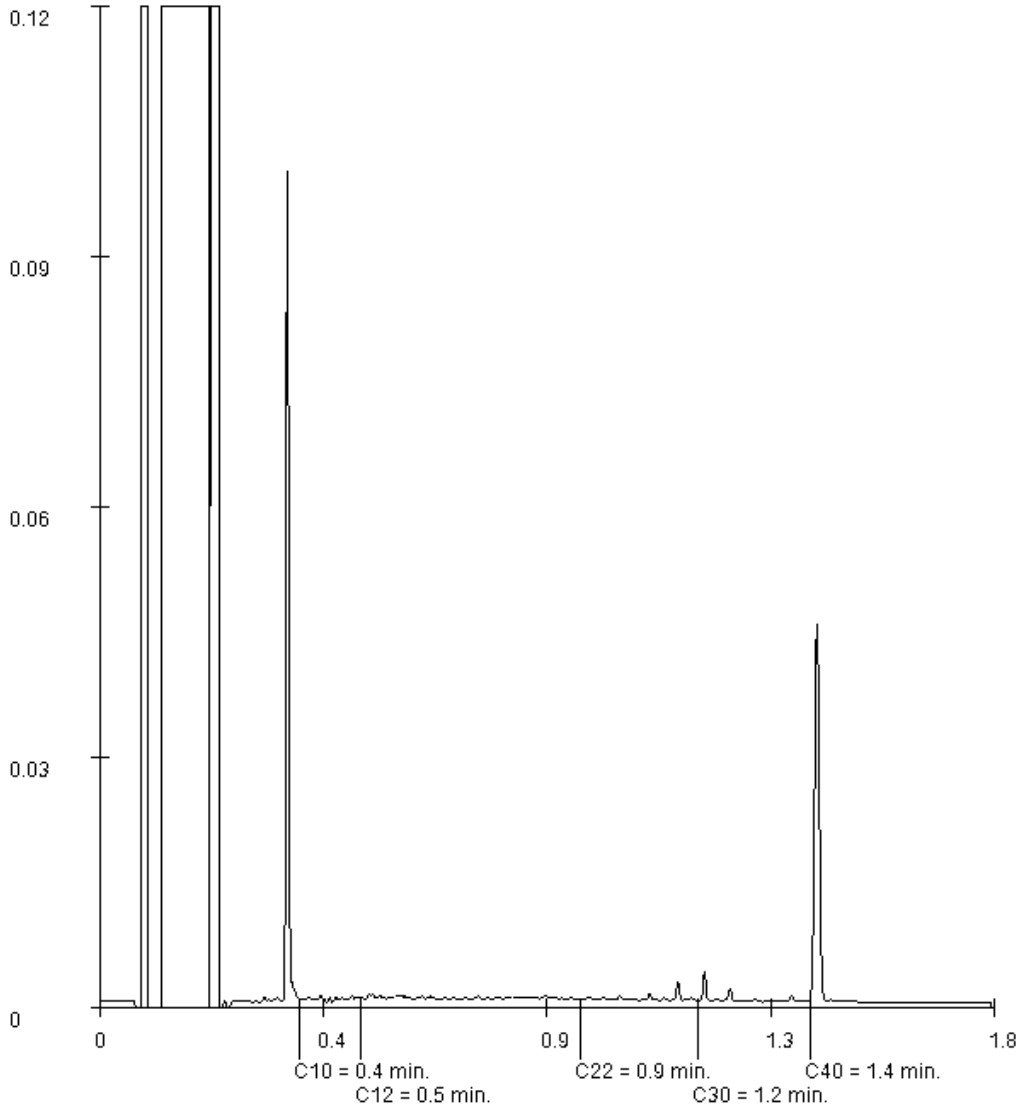
Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389125 - 1	Rapportagedatum	27-01-2021

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M03M03

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: WAAL
Uw projectnummer	: B20.7914
SYNLAB rapportnummer	: 13394164, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7914. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	28-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	28-01-2021
Rapportnummer	13394164 - 1	Rapportagedatum	04-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	39
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	8.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	6.8
zink	µg/l	S	21
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.24
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.06
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	28-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	28-01-2021
Rapportnummer	13394164 - 1	Rapportagedatum	04-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05

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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	28-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	28-01-2021
Rapportnummer	13394164 - 1	Rapportagedatum	04-02-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	28-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	28-01-2021
Rapportnummer	13394164 - 1	Rapportagedatum	04-02-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6886593	28-01-2021	28-01-2021	ALC236
001	B1980342	28-01-2021	28-01-2021	ALC204
001	G6886599	28-01-2021	28-01-2021	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: WAAL
Uw projectnummer	: B20.7914
SYNLAB rapportnummer	: 13389127, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7914. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389127 - 1	Rapportagedatum	25-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.44	14.14	14.28
in behandeling genomen gewicht	kg		14.44	14.14	14.28
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12728	11483	12296
droge stof	gew.-%		88.1	81.2	86.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.4	0.92	0.18
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389127 - 1	Rapportagedatum	25-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.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	E1942205	20-01-2021	20-01-2021	ALC291
002	E1942204	20-01-2021	20-01-2021	ALC291
003	E1942203	20-01-2021	20-01-2021	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13389127-001
Datum analyse: 25-01-2021
Projectnummer: B207914
Projectnaam: B20.7914

Monsteromschrijving: MMASB01

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	0.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12728	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12728	g
totaal gewicht voor drogen	14440	g
droge stof	88.1	gew.-%

Analyseresultaten

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	153	100														
4-8	69	100														
2-4	47	100														
1-2	125	50.5														0.2
0.5-1	1105	13.5														0.2
<0.5	11229															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13389127-002
Datum analyse: 22-01-2021
Projectnummer: B207914
Projectnaam: B20.7914

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.92		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11483	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11483	g
totaal gewicht voor drogen	14140	g
droge stof	81.2	gew.-%

Analyseresultaten

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	737	100														
4-8	771	100														
2-4	312	100														
1-2	238	24.9														0.6
0.5-1	472	10.6														0.3
<0.5	8952															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13389127-003
Datum analyse: 22-01-2021
Projectnummer: B207914
Projectnaam: B20.7914

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	0.18		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12296	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12296	g
totaal gewicht voor drogen	14280	g
droge stof	86.1	gew.-%

Analyseresultaten

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	96	100														
4-8	165	100														
2-4	140	100														
1-2	211	100														
0.5-1	892	17.0														0.2
<0.5	10793															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: WAAL
Uw projectnummer	: B20.7914
SYNLAB rapportnummer	: 13389130, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7914. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389130 - 1	Rapportagedatum	22-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB04 MMASB04

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		35.10
in behandeling genomen gewicht	kg		35.10
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30709
droge stof	gew.-%		87.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.84
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Jordy Boerakker

Analyserapport

Projectnaam	WAAL	Orderdatum	20-01-2021
Projectnummer	B20.7914	Startdatum	20-01-2021
Rapportnummer	13389130 - 1	Rapportagedatum	22-01-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1942170	20-01-2021	20-01-2021	ALC291
001	E1942171	20-01-2021	20-01-2021	ALC291

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13389130-001
Datum analyse: 22-01-2021
Projectnummer: B207914
Projectnaam: B20.7914

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.84		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	30709	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	30709	g
totaal gewicht voor drogen	35100	g
droge stof	87.5	gew.-%

Analyseresultaten

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	8710	100														
4-8	4323	100														
2-4	1939	52.5														0.3
1-2	1627	22.7														0.2
0.5-1	2299	5.4														0.3
<0.5	11810															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 5

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

Grondmonster		M01			MM02			M03		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind			sporen grind			zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		13389125			13389125			13389125		
Boring(en)		B01			B02, B10, B12, B14			B09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,60			2,20			1,70		
Lutum	% ds	19,00			5,30			5,70		
Datum van toetsing		8-2-2021			8-2-2021			8-2-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	100	124 (6)		41	112 (6)		46	122 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,35	-0,02	0,23	0,37	-0,02	0,27	0,44	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	9,7	11,9	-0,02	3,5	9,0	-0,03	3,9	9,8	-0,03
Koper	mg/kg ds	14	18	-0,15	9,0	16,6	-0,16	9,8	18,0	-0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,06	0,08	-0	0,07	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	23	27	-0,05	23	34	-0,03	26	38	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	18	22	-0,2	6,4	14,6	-0,31	6,4	14,3	-0,32
Zink	mg/kg ds	58	73	-0,12	41	83	-0,1	44	88	-0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,08	0,08		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,09	0,09		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,07	0,07		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,10	0,10		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,26	-0,03		0,58	-0,02		0,18	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18,85	-0		<22,3	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	16 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	16 (6)		6	30 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	16 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	16 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	<20	<64	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,4	85,4		87,6	87,6		89,5	89,5	
Lutum	%	19			5,3			5,7		
Organische stof (humus)	%	2,6			2,2			1,7		

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

Grondmonster		MM04			MM05		
Grondsoort		Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei					
Certificaatcode		13389125			13389125		
Boring(en)		B03, B03, B03, B07, B13B, B13B, PB05, PB05			B06, B07, B08, PB05		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			1,30		
Lutum	% ds	3,50			12,00		
Datum van toetsing		8-2-2021			8-2-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	30	98 (6)		84	145 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,31	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	3,9	11,8	-0,02	*11*	*18*	*0,02*
Koper	mg/kg ds	6,0	11,8	-0,19	12	18	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	24	32	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	9,3	24,1	-0,17	21	33	-0,02
Zink	mg/kg ds	34	75	-0,11	88	138	-0
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,16	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	91,0	91,0		86,1	86,1	
Lutum	%	3,5			12		
Organische stof (humus)	%	0,5			1,3		

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

Grondmonster		MOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind			zwak baksteenhoudend, sporen grind					
Certificaatcode		13389125			13389125			13389125		
Boring(en)		B01			B02, B09, B11, B14			B06, B07, B08, PB05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	3,60			2,40			2,80		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		8-2-2021			8-2-2021			8-2-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	-0	<1	<3	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,7	84,7		87,5	87,5		84,0	84,0	
Organische stof (humus)	%	3,6			2,4			2,8		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<3	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	0	<1	<3	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	-0	<1	<3	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<3 (6)		<1	<3 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,83	-0		<8,75	-0		<7,50	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<3	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,89	0		<5,83	0		<5,00	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
DDE (som)	µg/kg ds		4,72	-0,04		<5,83	-0,04		7,86	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,0	2,8		<1	<3		1,5	5,4	
DDD (som)	µg/kg ds		<3,89	-0		<5,83	-0		13,93	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		3,2	11,4	
DDT (som)	µg/kg ds		<3,89	-0,13		<5,83	-0,13		<5,00	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<3	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,89	0		<5,83	0		<5,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	15			14,7			18		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,4			16,1			19,4		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			3,9		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,7			1,4			2,2		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,5			4,2			7,5		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<3 (6)		<1	<3 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		41,7			<61,3			64,3	

-----	: 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
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

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

Watermonster		PB05		
Datum		28-1-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		8-2-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	µg/l	39	39	-0,02
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	8,0	8,0	-0,12
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	6,8	6,8	-0,14
Zink	µg/l	21	21	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,24	0,24	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,87[2,14]	
PAK				
Naftaleen	µg/l	*0,06*	*0,06*	*0*
PAK 10 VROM	-		0,00086[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M01		MM02		M03	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind		sporen grind		zwak baksteenhoudend	
Humus (% ds)		2,60		2,20		1,70	
Lutum (% ds)		19,00		5,30		5,70	
Datum van toetsing		8-2-2021		8-2-2021		8-2-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium	mg/kg ds	100	124 (6)	41	112 (6)	46	122 (6)
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,35	0,23	0,37	0,27	0,44
Kobalt	mg/kg ds	9,7	11,9	3,5	9,0	3,9	9,8
Koper	mg/kg ds	14	18	9,0	16,6	9,8	18,0
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,08	0,07	0,09
Lood	mg/kg ds	23	27	23	34	26	38
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	18	22	6,4	14,6	6,4	14,3
Zink	mg/kg ds	58	73	41	83	44	88
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,08	0,08	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,07	0,07	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,06	0,06	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,09	0,09	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,07	0,07	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,10	0,10	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,07	0,07	0,02	0,02
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,26		0,58		0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18,85		<22,3		<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	16 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	16 (6)	6	30 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	16 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	16 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<54	<20	<64	<20	<70
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	85,4	85,4	87,6	87,6	89,5	89,5
Lutum	%	19		5,3		5,7	
Organische stof (humus)	%	2,6		2,2		1,7	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05	
Grondsoort		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken klei			
Humus (% ds)		0,50		1,30	
Lutum (% ds)		3,50		12,00	
Datum van toetsing		8-2-2021		8-2-2021	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Barium	mg/kg ds	30	98 (6)	84	145 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,21	0,31
Kobalt	mg/kg ds	3,9	11,8	*11*	*18*
Koper	mg/kg ds	6,0	11,8	12	18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	24	32
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	9,3	24,1	21	33
Zink	mg/kg ds	34	75	88	138
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070		0,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5		<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70
OVERIG					
Aard artefacten	-	0		0	
Artefacten	g	<1		<1	
Droge stof	% w/w	91,0	91,0	86,1	86,1
Lutum	%	3,5		12	
Organische stof (humus)	%	0,5		1,3	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MOCB01		MMOCB02		MMOCB03	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind		zwak baksteenhoudend, sporen grind			
Humus (% ds)		3,60		2,40		2,80	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		8-2-2021		8-2-2021		8-2-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	84,7	84,7	87,5	87,5	84,0	84,0
Organische stof (humus)	%	3,6		2,4		2,8	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<3 (6)	<1	<3 (6)
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,83		<8,75		<7,50
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,89		<5,83		<5,00
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
DDE (som)	µg/kg ds		4,72		<5,83		7,86
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,0	2,8	<1	<3	1,5	5,4
DDD (som)	µg/kg ds		<3,89		<5,83		13,93
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	3,2	11,4
DDT (som)	µg/kg ds		<3,89		<5,83		<5,00
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,89		<5,83		<5,00
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	15		14,7		18	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,4		16,1		19,4	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		3,9	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,7		1,4		2,2	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,5		4,2		7,5	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<3 (6)	<1	<3 (6)
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<3
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		41,7		<61,3		64,3

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

		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
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Projectnummer	B20.7914	**Datum**	29-01-21	**Veldwerker**	CVR
Projectnaam	WAAL	**Begintijd**	08:45	**Veldwerker**	DIK
Projectleider	JB	**Eindtijd**	14:30	**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**	
Locatie	Leurseweg 8	te Leur		**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.. / 10. na zonsopgang en ...3. /.00. voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	< 3000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie: 100 %

Aanwezige belemmeringen: 39 % verharding/~~vegetatie/ plassen~~*/_____

Aanwezige objecten: % opgeslagen goederen/_____

Totaal onbedekt: 61 %

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

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 61 %

Type onbedekt maaiveld		Bodemvochtigheid		Conditie maaiveld
- zand	61 %	→	%	~~droog~~ / vochtig* – los / ~~vast~~*
- klei	%	→	%	droog / vochtig* – los / vast*
- puin[1]	%	→	%	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt	%			

Conclusie visuele inspectie maaiveld

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

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

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

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

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

** doorhalen wat niet van toepassing is*

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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018
Versie 8: 22-02-2018 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

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

** doorhalen wat niet van toepassing is*

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

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

Naam: C.C. van Rossum Datum: 20-01-21 Handtekening:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B20.7914	**Veldwerker(s):** CVR, DIK		**Datum:** 20-01-21
Projectnaam: WAAL	**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**		**Begintijd:** 08:45
Projectleider: JB	**Locatie:** Leurseweg 8 te Leur		**Eindtijd:** 14:30

RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving (z = zand/ k= klei/ v= veen; geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen; overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/ .....)	Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal: Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	03		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
	03		Ø120		50 - 200	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
	09		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..2 %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
	10		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ GR 41.. %	X		A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ GR 41.. %	X		A/ B/ C/ D/		
	13		Ø120		50 - 100	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
	13		Ø120		100 - 150	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
	13		Ø120		150 - 200	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
	14		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ GR 41.. %	X		A/ B/ C/ D/		
	12		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ GR 41... %	X		A/ B/ C/ D/		
	11		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ GR 41.. %	X		A/ B/ C/ D/		
	01		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ GR 41 %	X		A/ B/ C/ D/		
	02		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ GR 41 %	X		A/ B/ C/ D/		
	04		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
	06		30	30	0 - 5	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ GR 100 %	X		A/ B/ C/ D/		
	06		30	30	5 - 50	z/ k/ v pu.50 %/ ba..... %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
	06		Ø120		50 - 100	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
	07		30	30	0 - 5	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
	07		30	30	5 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
	07		Ø120		50 - 150	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
	07		Ø120		150 - 200	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummeren

RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving	Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	08		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu. 6.3 %/ ba..... %/ .... %	x		A/ B/ C/ D/		
	08		Ø120		50 -100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %		x	A/ B/ C/ D/		
	05		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu. 18 %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
	05		Ø120		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
	05		Ø120		100 - 350	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering	Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Sporen: < 1%*
Type B; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Zwak ≥ 1 < 5 %*
Type C; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Matig: ≥ 5 < 10 %*
Type D; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Sterk: ≥ 10 < 20 %*
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen	*Uiterst: ≥ 20 < 50 %*
	Volledig: ≥ 50 %

Samenstellen (grond)mengmonsters

Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin >20 mm	Barcode(s) emmer	
MMASB01	09	0 - 50	kg	kg	%	E 1942205	/
MMASB02	01	0 - 50	kg	kg	%	E 1942204	/
MMASB03	10, 13, 14, 11, 02	0 - 50	kg	kg	%	E 1942203	/
MMASB04	06, 07, 08, 05	0 - 50	kg	kg	%	E 1942171	/ E 1942170
MMASB05	06, 07, 08, 05	50 - 100	kg	kg	%	E 1942206	/
MMASB06		-	kg	kg	%		/
MMASB07		-	kg	kg	%		/
MMASB08		-	kg	kg	%		/
MMASB09		-	kg	kg	%		/
MMASB10		-	kg	kg	%		/

Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op ...../...../.....

Toetsuitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:	~~Nee~~ / ja*, aard en motivatie afwijkingen:

Bijzonderheden: Volledig puin

** doorhalen wat niet van toepassing is*

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

Naam: LL GVROSSum Datum: 20-01-21 Handtekening:

Bijlage 8

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

De heer T. Burgers
Leurseweg 8
6615 AJ LEUR

REF.: B20.7914/HO-01/JB
DATUM: 20 november 2020

Onderwerp: Resultaten uitgevoerd historisch onderzoek inclusief onderzoeksopzet diverse (bodem)onderzoeken, Leurseweg 8 te Leur

Geachte heer Burgers,

Naar aanleiding van het uitgevoerde historisch onderzoek ontvangt u hierbij onze onderzoeksopzet voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de Leurseweg 8 te Leur.

Aanleiding en doelstelling
De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transformatie van de bestaande schuur naar woning. Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid. Een en ander om vast te stellen in hoeverre de actuele bodemkwaliteit bekend is en wat voor onderzoeken benodigd zijn om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie te actualiseren teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de toekomstige transformatie naar wonen.

Locatiegegevens
De onderzoekslocatie betreft een bestaande schuur en schuurtje achter de woonboerderij te Leur en staat kadastraal bekend als gemeente Bergharen, sectie D, nummers 333 en 334 (beide ged.). Het onderhavig onderzoek zich alleen op het gedeelte van de locatie, waarop de bestaande schuur en het schuurtje met toekomstige tuin achter de woonboerderij gesitueerd is. De locatie is grotendeels braakliggend en deels bedekt met elementverhardingen en/of beton (bebouwing) en heeft een oppervlakte van maximaal 2.840 m^2.

Historisch onderzoek conform NEN 5725
Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Via de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN) zijn de beschikbare gegevens verkregen. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 1. Aanvullend zijn door een medewerker van VMT de relevante gegevens van de websites www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl bestudeerd.

<u>Bodemkwaliteitsgegevens</u>
In de historische gegevens, aangeleverd door de ODR, zijn enkel gegevens bekend over de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Van de directe omgeving (< 25 m van de onderzoekslocatie) zijn geen gegevens bekend.

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken
Op de onderzoekslocatie zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:
1. Verkennend onderzoek (Verhoeve Milieu bv, kenmerk -, d.d. 21 april 2005);
2. Nader onderzoek (Verhoeve Milieu bv, kenmerk -, d.d. 31 mei 2006);

Ad 1 & 2
Met het verkennend bodemonderzoek zijn in diverse boringen in de bovengrond zintuiglijk puinresten en kolengruis aangetroffen. Daarnaast is in de bovengrond van één boring asbesthoudend materiaal aangetroffen en is in de grond ter plaatse van de bovengrondse huisbrandolie (HBO) tank een tot 2,0 m-mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Analytisch is zowel in de grond als het grondwater geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. In de bovengrond is maximaal een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond en in het grondwater licht verhoogde gehalten voor cadmium en zink. In de overige grondmonsters (boven- en ondergrondmonsters) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In verband met het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest en is aanbevolen tot een nader onderzoek naar asbest.

Met het nader onderzoek naar asbest middels sleuven is in één sleuf een gehalte voor asbest boven de interventiewaarde aangetoond. In de overige proefsleuven en in de ondergrond zijn voor asbest geen gehalten boven de interventiewaarde aangetoond. De omvang van het asbestgehalte boven de interventiewaarde bedraagt circa 20 m^3.

Historisch kaartmateriaal
Uit bestudering van het historisch kaartmateriaal op www.topotijdreis.nl is, naar verwachting, één watergang op de onderzoekslocatie aanwezig geweest. Daarnaast zijn in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig (geweest).

Asbest
Het schuurtje op de onderzoekslocatie is in 1900 gebouwd en de schuur in 1936. Voor zover bekend is hierop geen asbestverdachte dakbedekking aanwezig. Daarnaast is bekend dat er een asbestgehalte boven de interventiewaarde is aangetoond met een bodemvolume van circa 20 m^3. Door de opdrachtgever is aangegeven dat deze verontreiniging is gesaneerd.

Overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten (zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks)
Uit de informatie van de ODRN en www.bodemloket.nl komen geen overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten naar voren. Uit het verkennend bodemonderzoek komt echter naar voren dat er een bovengrondse HBO-tank op het perceel aanwezig is (geweest).

PFAS
Op 8 juli 2019 de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. Aangezien naar verwachting geen grond van de locatie wordt afgevoerd, is geen rekening gehouden te worden met een aanvullend onderzoek van de verdachte (boven)grond op PFAS. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio.

Locatiebezoek
Het benodigde locatiebezoek zal voorafgaand aan de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject
Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Van de onderzoekslocatie zijn twee bodemonderzoeken bekend. Met het verkennend onderzoek (2005) zijn maximaal licht verhoogde gehalten in de bovengrond en het grondwater aangetoond. Daarnaast is zintuiglijk asbesthoudend materiaal in de bovengrond aangetoond, waarna er een nader onderzoek naar asbest (2006) is uitgevoerd. Met het nader onderzoek is een asbestgehalte boven de interventiewaarde is aangetoond met een bodemvolume van circa 20 m^3;
- Door de opdrachtgever is aangegeven dat de betreffende verontreiniging met asbest is gesaneerd;
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van historisch kaartmateriaal, naar verwachting één voormalige watergang aanwezig. Daarnaast zijn in de omgeving boomgaarden aanwezig geweest;
- Het schuurtje op de onderzoekslocatie is in 1900 gebouwd en de schuur in 1936. Voor zover bekend is hierop geen asbestverdachte dakbedekking aanwezig;
- Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat er een bovengrondse HBO-tank op het perceel aanwezig is (geweest). Er zijn geen overige bodembedreigende activiteiten bekend.

Op basis van het historisch onderzoek dient een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd, waarbij de teeltlaag aanvullend geanalyseerd wordt op OCB. Daarnaast vormen de (voormalige) bovengrondse HBO-tank en de voormalige watergang aandachtspunten waarvoor aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Momenteel is nog niet bekend of de (voormalige) bovengrondse tank binnen de onderzoekslocatie valt, derhalve is hiervoor een stelpost opgenomen.

Tevens dient een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897, waarbij rekening wordt gehouden met de reeds bekende verontreiniging met asbest welke naar verwachting is gesaneerd.

Verder zijn geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de diverse aandachtspunten.

Hypothese
Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodem- en asbestverontreiniging.

Onderzoeksopzet met veld- en laboratoriumwerkzaamheden
Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

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

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740 gehanteerd, waarbij voor de bovengrond wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL) voor een locatie van maximaal 3.000 m^2. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL; < 3.000 m^2). Ter plaatse van de elementverhardingen worden de boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv en is één extra analyse op een standaard NEN-pakket opgenomen. Rondom de schuur worden relatief meer boringen gesitueerd dan op het overige braakliggende terrein.

Aanvullend wordt 1 dwarsraai van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai verricht ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de (voormalige) watergang. Hiervoor is vooralsnog geen extra NEN-pakket voor opgenomen.

Teeltlaagonderzoek
Aanvullend zal een teeltlaagonderzoek worden uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL, < 3.000 m^2). De (oorspronkelijke) teeltlaag wordt separaat bemonsterd en geanalyseerd op OCB.

Stelpost: (Voormalige) bovengrondse HBO-tank
Voorgesteld wordt om ter plaatse van de (voormalige) bovengrondse HBO-tank de bodem te onderzoeken conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) voor een oppervlakte van maximaal 100 m^2. De grond en het grondwater worden op zowel minerale olie als op vluchtige aromaten geanalyseerd.

In tabel 1 zijn de uit te voeren werkzaamheden weergeven.

Tabel 1: Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Deellocatie	**Boringen en peilbuizen**				**Analyses**	
	Boring tot 0,5 m-mv	*Boring tot 1,0 m-mv*	*Boring tot 2,0 m-mv*	*Peilbuis*	*Grond*	*Grondwater*
Algemene kwaliteit (VED-HE-NL, < 3.000 m^2)	7	4	2	1	5 x NEN-gr	1 x NEN-gw
Extra werkzaamheden (voormalige) watergangen	1 dwarsraai van elk drie boringen tot 2,0 m-mv*			-	-	-
Teeltlaagonderzoek (VED-HE-NL, < 3.000 m^2)	-*	-*	-*	-	3 x OCB-gr	-
Stelpost: (voormalige) bovengrondse HBO-tank (VEP, < 100 m^2)	2	-	-	1	1 x MO-gr 1 x BTEXN-gr	1 x MO + BTEXN

Toelichting bij tabel 1:

NEN-gr:	De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), PCB's en minerale olie (C10-C40), inclusief lutum en organische stof (humus);
NEN-gw:	De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, BTEXN (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie (C10–C40);
OCB-gr:	Organochloor bestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
MO(-gr):	Minerale olie (inclusief organische stof (humus);
BTEXN(-gr):	De vluchtige aromaten benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (inclusief organische stof (humus).
*	Gecombineerd met algemene kwaliteit.

Verkennend onderzoek naar asbest
Voor het verkennend onderzoek naar asbest wordt de strategie voor een diffuus belaste verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging gehanteerd volgens de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 conform halfverhardingslagen (maximaal 3.000 m^2).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden 13 proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarvan minimaal 2 proefgaten dieper worden doorgeboord tot in de onverdachte/ongeroerde ondergrond. Hierbij worden relatief meer proefgaten gesitueerd ter plaatse van en rondom de (voormalige) verontreiniging met asbest, om te verifiëren dat deze is gesaneerd. Derhalve wordt één extra analyse op asbest (fractie < 20 mm) in grond opgenomen

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.

Minimaal 4 mengmonsters van de meeste verdachte grond- en/of puinlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

De werkzaamheden voor het verkennend onderzoek naar asbest bestaan uit:
- Locatie-inspectie;
- Maaiveldinspectie;
- Visuele inspectie van de opgegraven/opgeboorde grond. In totaal worden 13 proefgaten van 0,3 x 0,3 tot de ongeroerde ondergrond (circa 0,5 m-mv) gegraven. Minimaal 2 proefgaten worden doorgezet tot circa 2,0 m-mv;
- 4 kwantitatieve/kwalitatieve analyse op asbest < 20 mm;
- Verwerking van de resultaten in de rapportage.

De werkzaamheden van het onderzoek naar asbest worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten wordt rekening gehouden met de reeds bekende gegevens.

Aanvullende opmerkingen onderzoeksopzet en/of uitvoering
- Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform VCA ** en hecht bij de werkzaamheden veel waarde aan de veiligheid voor de werknemers en derden;
- Bij onverwachte waarnemingen (bv. olie-/waterreacties, asbesthoudende dakbedekking met slechte afwatering of voormalige watergang) wordt direct met de opdrachtgever contact gezocht om aanvullende werkzaamheden direct uit te kunnen voeren;
- Er worden inpandig werkzaamheden verricht, waarvoor de opdrachtgever toegang verleent;
- Zintuiglijk afwijkende bodemlagen worden separaat bemonsterd (maximaal 0,5 meter per bodemlaag);
- Onze medewerkers laten hun werklocaties zo zorgvuldig mogelijk achter (zoals het herstellen van de verhardingen en/of het afvoeren van overtollige grond naar een verwerker). Het is niet uitgesloten dat er zichtbare sporen op de locatie achterblijven;

- De peilbuizen worden na twee keer afpompen en minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd. In het veld worden de grondwaterstand, troebelheid, zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten;
- Bij het veldwerk wordt, indien nodig, gebruik gemaakt van de "oliedetectiepan" voor het signaleren en classificeren van olieverontreinigingen;
- De grond-, asbest-, puin-, en/of grondwatermonster(s) worden geconserveerd naar het door de Raad van Accreditatie erkende laboratorium van Synlab gebracht voor chemisch-analytisch onderzoek.

Indien een nadere toelichting gewenst is dan kunt u contact opnemen met ons bureau. Ons telefoonnummer is 0418-572060. Na opdrachtverlening zullen de werkzaamheden worden gecoördineerd door de heer H.M.W. van der Donk en de heer J.P.G. Boerakker.

Wij vertrouwen erop u hiermee een passende aanbieding gedaan te hebben en zien uw bericht met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,



J.P.G. Boerakker
Junior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Voor akkoord:

Datum:

De heer T. Burgers

Bijlagen:
1. Relevante stukken historisch onderzoek