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,

Leegstraat 16a te Winssen

PROJECTNUMMER:
B21.8109
Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:
Diverse (bodem)onderzoeken,
Leegstraat 16a te Winssen

PROJECTNUMMER:
B21.8109
Versie 01

OPDRACHTGEVER:
De heer A. Aalbers

DATUM:
20 april 2021

Auteur:



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

Autorisatie:



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

B21.8109/R8109-01/GO

Normec
BRL SIKB 2000

Alle 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 A. Aalbers heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest ten voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Leegstraat 16a te Winssen.

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

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

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

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

Conclusies historisch onderzoek
Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen (recente) gegevens bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie en dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740. Wel zijn naar verwachting een voormalige boomgaard en drie gedempte sloten aanwezig geweest, waardoor de locatie als verdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormt het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de oorspronkelijke teeltlaag een aandachtspunt. Daarnaast vormen de voormalige boven- en ondergrondse tank eveneens aandachtspunten.

Voor wat betreft asbest dient het erf verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van een asbestverontreiniging, aangezien diverse elementverhardingen en asbestverdachte daken aanwezig zijn. Derhalve dient ter plaatse van en rondom het erf een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden conform de NEN 5707/C2.

Het overig terrein (landbouwgrond) is vooralsnog onverdacht op het voorkomen van asbest.

Conclusies en aanbevelingen

<u>Verkennend bodemonderzoek</u>
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 onderzoeksresultaten kan de gestelde verdachte hypothese worden verworpen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en PAK zijn aangetoond. Voor de onderzochte OCB-parameters in de teeltlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor DDE en DDD aangetoond.

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

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de gedempte sloten en de voormalige boven- en ondergrondse tank. De gedempte sloten, voormalige boven- en ondergrondse tanks hebben ons inziens niet geleid tot een (ernstige) bodemverontreiniging en/of verslechtering van de bodemkwaliteit. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping van de sloten eventueel slib verwijderd en zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond.

Verkennend onderzoek naar asbest erf
Voor wat betreft asbest werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging ter plaatse van het erf. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de verdachte hypothese worden verworpen, aangezien zintuiglijk in de opgeboorde en opgegraven grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Analytisch is eveneens geen asbest aangetoond in de onderzochte grondlagen.

Ter plaatse van het braakliggend terrein zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Op basis hiervan is hier definitief geen verkennend onderzoek naar asbest noodzakelijk.

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

Algehele conclusie en aanbevelingen
Middels onderhavige onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de Leegstraat 16a te Winssen in voldoende mate vastgesteld.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen belemmeringen tegen de voorgenomen toekomstige herontwikkeling van de locatie en bijbehorend bestemmingsplan. Wel dient bij eventuele sloop van de aanwezige bebouwing rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van asbesthoudende dakbedekking.

Hiervoor dient voorafgaand aan de sloop een asbestinventarisatie te worden uitgevoerd, waarna de asbesthoudende materialen conform de geldende richtlijnen verwijderd dienen te worden.

Daarnaast dient er rekening mee gehouden te worden dat het bevoegd gezag na eventuele sloop nog een aanvullend bodem- en asbestonderzoek verlangt ter plaatse van de te slopen bebouwing. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen (inclusief PFAS) worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 5

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN 5

3. LOCATIEGEGEVENS EN VERVOLGTRAJECT 5

3.1. ALGEMENE GEGEVENS 5
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725) 5

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 8

4.1. BODEMOPBOUW 8
4.2. GEOHYDROLOGIE 8

5. HYPOTHESE 8

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 9

6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN 9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN 10

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 12

7.1. GROND/GRONDWATER 12
7.2. ASBEST 13

8. RESULTATEN 14

8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 14
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN 14
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 16

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING 18

9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 18
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST ERF 18
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 19

10. REFERENTIES 20

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuis en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
7. Relevante historische informatie

1. INLEIDING

De heer A. Aalbers heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest ten voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Leegstraat 16a te Winssen.

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

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

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

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

3. LOCATIEGEGEVENS EN VERVOLGTRAJECT

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leegstraat 16a te Winssen en staat kadastraal bekend als gemeente Winssen, sectie G, nummer 758 en 759 (ged.). Kadastraal perceel 758 heeft een oppervlakte van 2.475 m² en betreft een (voormalige) bedrijfslocatie, bestaande uit een bedrijfswoning met loods met elementverharding en tuin. Het te onderzoeken gedeeltelijke kadastrale perceel 759 betreft een braakliggende locatie met een oppervlakte van circa 4.000 m².

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

3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de diverse verkennende (bodem)onderzoeken is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Door VMT zijn de relevante gegevens van de websites van de provincie Gelderland (incl. asbestdakenkaart), www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl bestudeerd. Tevens is de beschikbare informatie bij de gemeente Beuningen en de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN) opgevraagd en verkregen (d.d. 9 maart 2021 en 12 april 2021). Alle beschikbare stukken zijn door VMT bestudeerd. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 7.

Bodemkwaliteitsgegevens
Uit informatie van de gemeente Beuningen blijkt dat op en/of nabij de onderzoekslocatie twee onderzoeken zijn uitgevoerd, welke onderstaand kort zijn weergegeven.

Verkennend bodemonderzoek Leegstraat 16 (Willems milieutechniek, kenmerk 9608.28/VO1, d.d. 1 juli 1998)
In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond, welke vermoedelijk te relateren is aan de puin- en koolrestjes welke tot maximaal 0,5 m-mv sporadisch zijn waargenomen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten boven de streef- en/of achtergrondwaarde aangetoond.

Verkennend bodemonderzoek Leegstraat 33A (Econsultancy, kenmerk 3215.001, d.d. 21 februari 2017)
Zowel tijdens het vooronderzoek, de terreininspectie als bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden, zijn geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de genoemde locatie te verwachten. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond en is in het grondwater een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond, welke vermoedelijk te relateren valt aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Historisch kaartmateriaal
Uit bestudering van het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de onderzoekslocatie circa drie à vier sloten aanwezig zijn geweest, welke vermoedelijk zijn gedempt. Daarnaast blijkt dat de onderzoekslocatie in gebruik is (geweest) als boomgaard. Tevens is de huidige bebouwing, volgens de BAG viewer, sinds 1973 gerealiseerd Verder zijn, voor zover bekend, geen (voormalige) wegen aanwezig (geweest) op de onderzoekslocatie.

Asbest
Ter plaatse van het erf zijn diverse elementverhardingen aanwezig, waaronder mogelijk een stabilisatielaag is toegepast. Daarnaast blijkt uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland dat op ter plaatse van het erf asbesthoudende daken aanwezig zijn (geweest). Op basis hiervan kan niet worden uitgesloten dat ter plaatse van het erf asbest en/of puinbijmengingen in de bodem aanwezig zijn.

Overige (voormalige) bodembedreigende activiteiten (zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks)
Uit informatie van de gemeente Beuningen en de ODRN blijkt dat op het erf een voormalige ondergrondse HBO-tank aanwezig is geweest. Daarnaast blijkt dat ter plaatse van het erf een voormalige bovengrondse gasolietank gesitueerd is geweest. Tevens blijkt uit informatie van het Bodemloket dat vanaf 1957 op en/of nabij de locatie een graanmalerij aanwezig is geweest. Echter zijn hiervan geen gegevens bekend bij zowel de gemeente Beuningen als de ODRN.

Locatiebezoek
Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is de aanwezigheid van een schuur met asbestverdachte dakbedekking bevestigd. De schuur is voorzien van dakgoten (in goede staat) waardoor geen afwatering op onverhard maaiveld plaatsvindt. Daarnaast is op het noordoostelijk deel van het erf een klinkerverharding aanwezig. Tevens is in de schuur op een klein deel ook een klinkerverharding aanwezig. Voor het overig deel is inpandig in de schuur een betonverharding aanwezig. Door de eigenaar is de ligging van de voormalige ondergrondse HBO-tank aangewezen. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige bovengrondse gasolietank zijn geen aanwijzingen meer dat hier een tank heeft gestaan. De betonverharding waar de voormalige bovengrondse tank aanwezig was, is ook niet meer aanwezig.

PFAS
Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd en elders toegepast, dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio. Aangezien naar verwachting geen grond van de onderzoekslocatie wordt afgevoerd en ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving voor zover als bekend geen sprake is van mogelijke puntbronnen, is een aanvullend onderzoek naar PFAS ons inziens niet noodzakelijk.

Conclusies historisch onderzoek
Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen (recente) gegevens bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie en dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740. Wel zijn naar verwachting een voormalige boomgaard en drie gedempte sloten aanwezig geweest, waardoor de locatie als verdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormt het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de oorspronkelijke teeltlaag een aandachtspunt. Daarnaast vormen de voormalige boven- en ondergrondse tank eveneens aandachtspunten.

Voor wat betreft asbest dient het erf verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van een asbestverontreiniging, aangezien diverse elementverhardingen en asbestverdachte daken aanwezig zijn. Derhalve dient ter plaatse van en rondom het erf een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden conform de NEN 5707/C2.

Het overig terrein (landbouwgrond) is vooralsnog onverdacht op het voorkomen van asbest.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 4 meter dikke goed doorlatende deklaag aanwezig, behorend tot de afzettingen van het Holoceen. De deklaag bestaat uit een afwisseling van zandige klei en midden tot fijne zanden. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 57 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden en grof zand, met weinig zandige klei van de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre. Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een scheidende laag van circa 4 meter dikte die hoofdzakelijk bestaat uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen behorend tot de Formatie van Waalre. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket tot circa 217 m-mv.

4.2. Geohydrologie

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

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit voor zowel het erf als braakliggend terrein uitgegaan van een verdachte hypothese met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormt het voorkomen van OCB in de (oorspronkelijke) teeltlaag een aandachtspunt, waarvoor een aanvullend teeltlaagonderzoek wordt uitgevoerd. Tevens vormen de voormalige boven- en ondergrondse tanks aandachtspunten.

Voor wat betreft asbest wordt vooralsnog alleen uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft het erf. Het braakliggend gedeelte is vooralsnog onverdacht.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek
Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 7.000 m². Wel worden in verhouding meer boringen geplaatst op het erf dan de braakliggende locatie. Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv, onder andere in verband met de aanwezige verhardingen ter plaatse van het erf.

Aanvullend worden ter plaatse van de slootdempingen drie dwarsraaien van drie boringen tot circa 2,0 m-mv haaks op de slootdempingen gesitueerd. Hiervoor is één extra grondanalyse op een standaard NEN-pakket opgenomen.

Daarnaast wordt ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank één boring geplaatst die met de algemene kwaliteit wordt meegenomen, aangezien de tank in een lekbak op de betonvloer heeft gestaan.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige ondergrondse tank wordt één boring dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis, gecombineerd met het onderzoek naar de algemene kwaliteit. Wel wordt de ondergrond hier aanvullend geanalyseerd op standaard NEN-pakket.

Voor de onverdachte ondergrond worden, conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), minimaal twee grondanalyse ingezet op een standaard NEN-pakket.

Aanvullend wordt de (oorspronkelijke) teeltlaag separaat bemonsterd en geanalyseerd op OCB conform dezelfde verdachte onderzoeksstrategie als voor de algemene kwaliteit (VED-HE-NL, < 7.000 m²).

Verkennend onderzoek naar asbest erf
Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het erf wordt uitgegaan van een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging conform de NEN 5707:2015/C2:2017 voor een oppervlakte van maximaal 3.000 m².

Voor het overig terrein (landbouwgrond) is uitgegaan van een onverdachte locatie waardoor hier vooralsnog geen rekening is gehouden met een onderzoek naar asbest.

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het erf wordt een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De mengmonsters van de meeste verdachte grond- en/of puinlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (< 20 mm).

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

6.2. Veldwerkzaamheden

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

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

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
11 maart 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
18 maart 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2002 (v. 6)

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

Verkennend bodemonderzoek
Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, conform de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek, zijn in totaal 25 boringen (B01 t/m B19) geplaatst. Boring PB03, ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige ondergrondse tank, is dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De raaiboringen B11A-C, B12A-C en B17A-C zijn ter plaatse van de vermoedelijke gedempte sloten geplaatst. Boring B04 is tevens ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank geplaatst.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
Circa 1,0 m-mv	**Max. 2,0 m-mv**	**Peilbuis (filterstelling m-mv)**
B01, B02, B04 t/m B10, B13 t/m B16, B18, B19	B11A-C, B12A-C, B17A-C	PB03 (3,5-4,5)

Grondwater
Het grondwater uit de peilbuis PB03 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 18 maart 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 erf
Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het erf is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van het erf deels bedekt is met verharding (totaal 50 %). Desondanks heeft efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 13 proefgaten (B01 t/m B13) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. De proefgaten zijn verdeeld over het erf, waarbij rekening is gehouden met de aanwezige verharding en asbestverdachte bebouwing.

Ter plaatse van het braakliggend terrein zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Op basis hiervan is hier definitief geen verkennend onderzoek naar asbest noodzakelijk.

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

In het veld zijn vier grondmengmonster samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van het samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.3 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuis en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen als bijlage 6.

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 [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de 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.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4] 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 [5] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

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

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

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

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde (klinker)verharding tot de maximale boordiepte van 4,5 m-mv hoofzakelijk uit zwak siltig, zwak humeus klei. In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de boringen B02, B04, B11B en B12B is sterk zandig, zwak humeus klei aangetroffen. Daarnaast is onder de klinkerverharding van boringen B01, PB03, B05 en B06 matig fijn, zwak siltig zand aanwezig, waarbij in boring PB03 tot circa 1,5 m-mv sporen grind zijn waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond, geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) aangetroffen of overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn eveneens geen bodemvreemde bijmengingen of slib aangetroffen die duiden op een (verontreinigde) slootdemping. Daarnaast zijn ter plaatse van de voormalige boven- en ondergrondse tank (boringen PB03 en B04) geen olie-water reacties waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

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

<u>Grond</u>
Op basis van de onderzoeksopzet, de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de bekende gegevens, zijn diverse grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van de gedempte sloten en de voormalige bovengrondse tank (in lekbak op betonverharding) geen afwijkende waarnemingen zijn gedaan, zijn deze grondmonsters tevens meegenomen ten behoeve van de algemene kwaliteit. Van de ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is wel een apart mengmonster samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd.

De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.1 weergegeven.

Tabel 8.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit (incl. gedempte sloten en voormalige bovengrondse tank)					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,10 - 0,50) B05 (0,10 - 0,50) B06 (0,10 - 0,50) PB03 (0,10 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk:	B02 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	NEN	Zn, PAK	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B14 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-

Vervolg tabel 8.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit (inclusief gedempte sloten en voormalige bovengrondse tank)					
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB03 (0,50 - 1,00) PB03 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-
MM05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B11B (0,50 - 1,00) B11B (1,00 - 1,50) B12B (0,50 - 1,00) B12B (1,00 - 1,50) B12B (1,50 - 2,00) PB03 (1,50 - 2,00)	NEN	Pb, Ni, Zn, PCB	-
MM06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B14 (0,50 - 1,00) B15 (0,50 - 1,00) B17B (0,50 - 1,00) B17B (1,00 - 1,50) B17B (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
Teeltlaag					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B15 (0,00 - 0,30) B16 (0,00 - 0,30) B17B (0,00 - 0,30) B19 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 0,80) B05 (0,50 - 0,80) B06 (0,50 - 0,80)	OCB	DDE, DDD	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B07 (0,00 - 0,30) B09 (0,00 - 0,30) B11B (0,00 - 0,30) B12B (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

Toelichting bij de tabel 8.1:

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

<u>Grondwater</u>

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB03	3,50 - 4,50	2,89	7,9	585	15,83	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel 8.2:

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) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster uit peilbuis PB10B is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤ 0,1 l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

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

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn vier grondmonsters samengesteld, waarvan er drie zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).
De samenstelling van de onderzochte mengmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B02, B04, B11, B12	-	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)[1]
MMASB02	B01, B05, B06	-	0,1-0,5	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB03	B07, B08, B09, B10, B13	-	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)[1]
MMASB04	PB03	-	0,1-0,5	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)[1]

Toelichting bij de tabel 8.3:
- Niets waargenomen;
[1] Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.4.

Tabel 8.4: Overzicht onderzochte monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB03	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB04	-	-	-	< 2,0	< 2,0

Toelichting bij de tabel 8.4:
- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit (incl. gedempte sloten en voormalige boven- en ondergrondse tanks)
In het onderzochte mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand), ter plaatse van her erf, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei), ter plaatse van het erf (inclusief voormalige bovengrondse tank) zijn licht verhoogde gehalten voor zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede de index van 0,5 voor ander onderzoek. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei), ter plaatse van het overig terrein (landbouwgrond) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim bekenden de interventiewaarden alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-1,5 m-mv, zand) ter plaatse van de vermoedelijke ligging van voormalige ondergrondse tank (PB03), zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte mengmonster MM05 van de zintuiglijk ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor lood, nikkel zink en PCB aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede de index van 0,5 voor ander onderzoek. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Mengmonster MM06 van de zintuiglijk ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) bevat geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters.

Teeltlaag
In de onderzochte mengmonsters MMOCB01 en MMOCB03 van de zintuiglijk schone teeltlaag (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In grondmengmonster MMOCB02 van de zintuiglijk schone teeltlaag (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor DDE en DDD aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. Voor de overige onderzochte OCB-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater
In het onderzochte grondwatermonster uit peilbuis PB03 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

<u>Verkennend onderzoek naar asbest erf</u>
Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In de onderzochte mengmonsters (MMASB01, MAMSB03 en MMASB04 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Verkennend bodemonderzoek

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 onderzoeksresultaten kan de gestelde verdachte hypothese worden verworpen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en PAK zijn aangetoond. Voor de onderzochte OCB-parameters in de teeltlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor DDE en DDD aangetoond.

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

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de gedempte sloten en de voormalige boven- en ondergrondse tank. De gedempte sloten, voormalige boven- en ondergrondse tanks hebben ons inziens niet geleid tot een (ernstige) bodemverontreiniging en/of verslechtering van de bodemkwaliteit. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping van de sloten eventueel slib verwijderd en zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest erf

Voor wat betreft asbest werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging ter plaatse van het erf. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de verdachte hypothese worden verworpen, aangezien zintuiglijk in de opgeboorde en opgegraven grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Analytisch is eveneens geen asbest aangetoond in de onderzochte grondlagen.

Ter plaatse van het braakliggend terrein zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Op basis hiervan is hier definitief geen verkennend onderzoek naar asbest noodzakelijk.

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

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels onderhavige onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de Leegstraat 16a te Winssen in voldoende mate vastgesteld.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen belemmeringen tegen de voorgenomen toekomstige herontwikkeling van de locatie en bijbehorend bestemmingsplan. Wel dient bij eventuele sloop van de aanwezige bebouwing rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van asbesthoudende dakbedekking.

Hiervoor dient voorafgaand aan de sloop een asbestinventarisatie te worden uitgevoerd, waarna de asbesthoudende materialen conform de geldende richtlijnen verwijderd dienen te worden.

Daarnaast dient er rekening mee gehouden te worden dat het bevoegd gezag na eventuele sloop nog een aanvullend bodem- en asbestonderzoek verlangt ter plaatse van de te slopen bebouwing.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen (inclusief PFAS) worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.

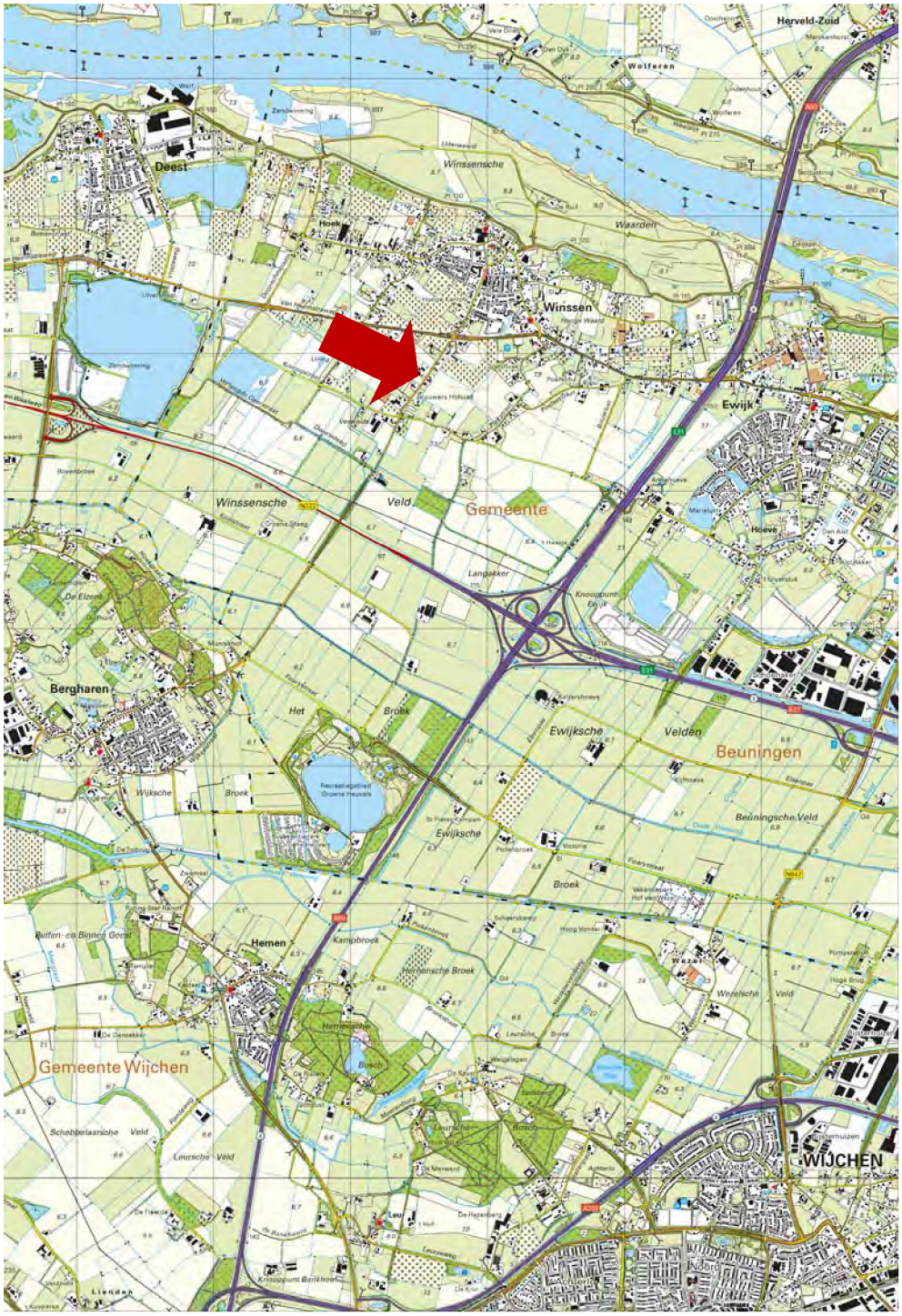
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.

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

4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

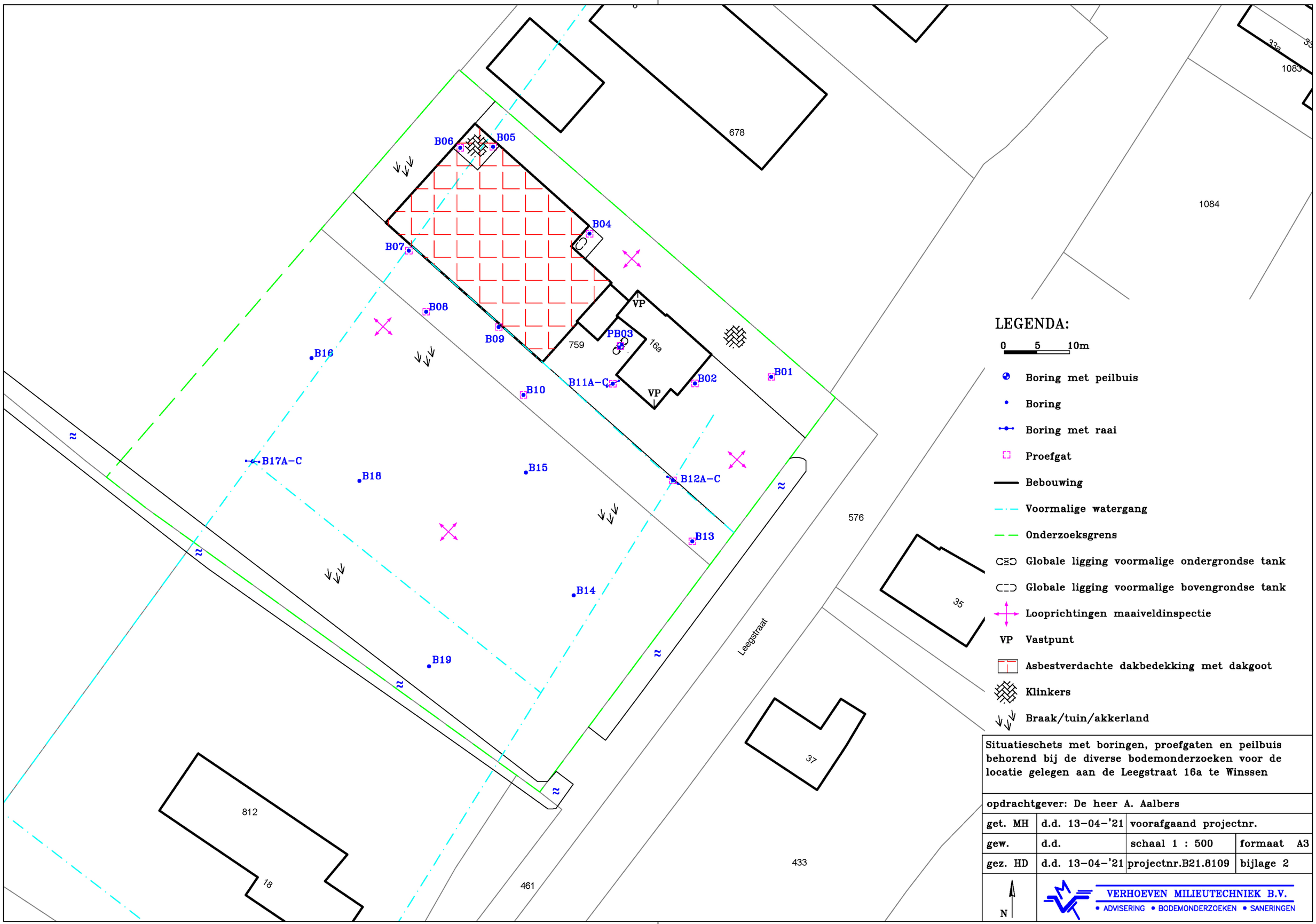
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B21.8109	**Schaal:** 1 : 50.000
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)	
Onderdeel: Situering in de regio	

Bijlage 2



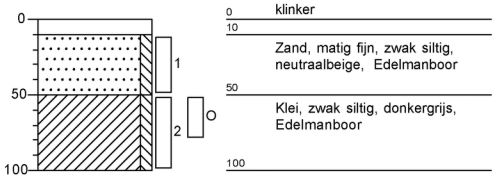
Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuis behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Leegstraat 16a te Winssen

opdrachtgever: De heer A. Aalbers			
get. MH	d.d. 13-04-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 13-04-'21	projectnr.B21.8109	bijlage 2

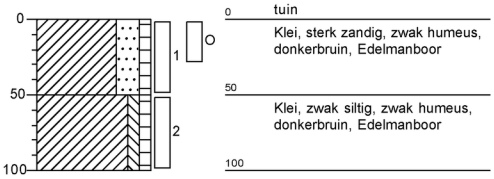
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

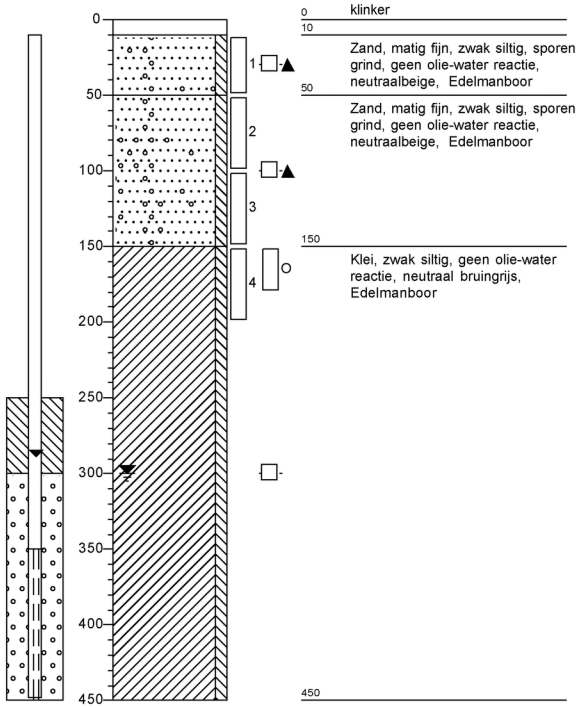
Boring: **B01**
Datum: 11-3-2021



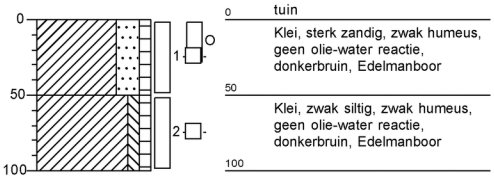
Boring: **B02**
Datum: 11-3-2021



Boring: **PB03**
Datum: 11-3-2021
GWS: 300



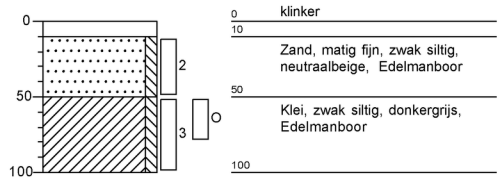
Boring: **B04**
Datum: 11-3-2021



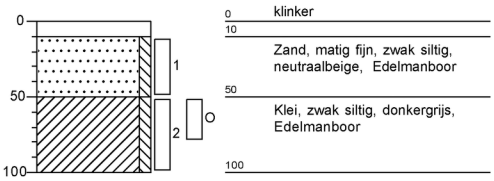
Projectcode: B21.8109
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

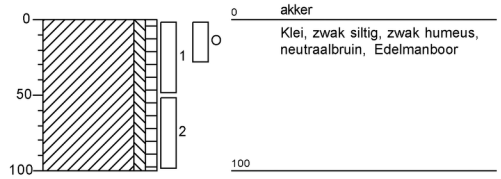
Boring: **B05**
Datum: 11-3-2021



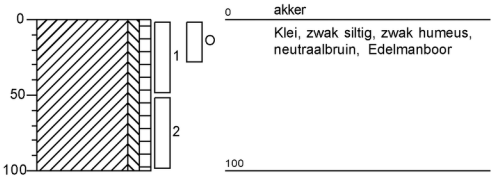
Boring: **B06**
Datum: 11-3-2021



Boring: **B07**
Datum: 11-3-2021

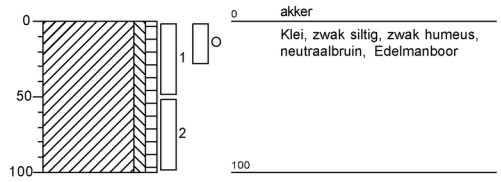


Boring: **B08**
Datum: 11-3-2021

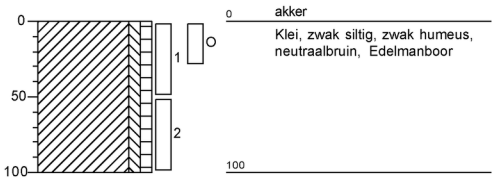


Projectcode: B21.8109
getekend volgens NEN 5104

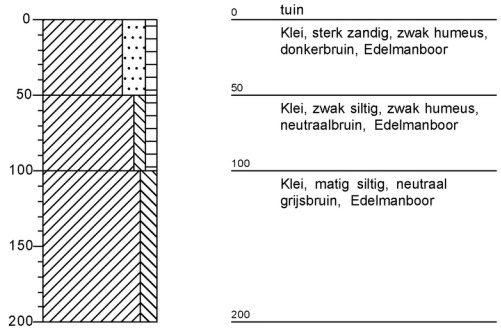
Boring: **B09**
Datum: 11-3-2021



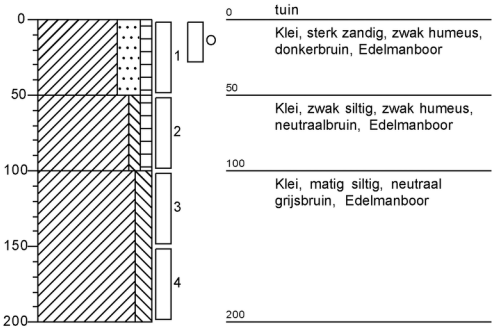
Boring: **B10**
Datum: 11-3-2021



Boring: **B11A**
Datum: 11-3-2021

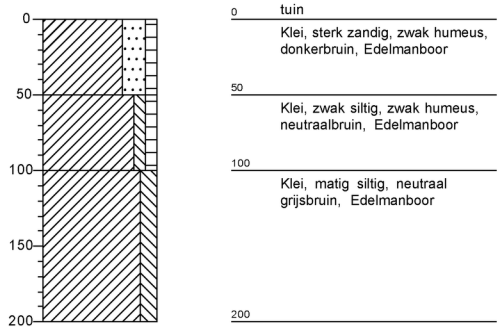


Boring: **B11B**
Datum: 11-3-2021

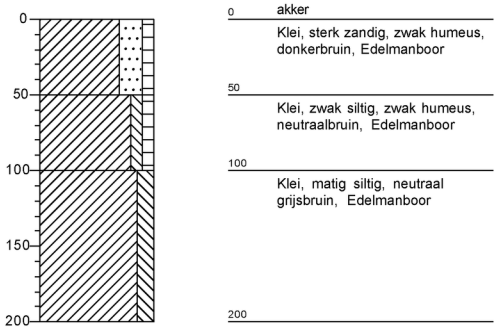


Projectcode: B21.8109
getekend volgens NEN 5104

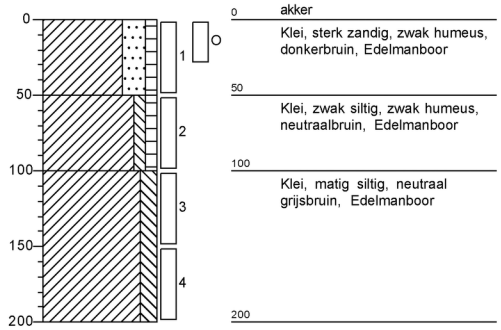
Boring: **B11C**
Datum: 11-3-2021



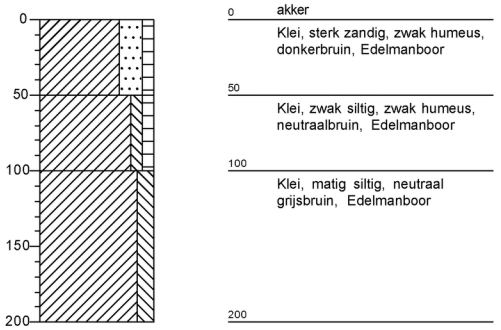
Boring: **B12A**
Datum: 11-3-2021



Boring: **B12B**
Datum: 11-3-2021

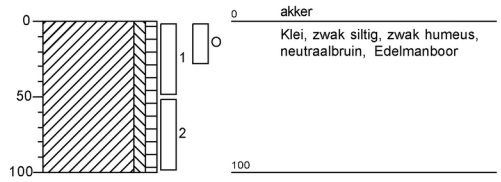


Boring: **B12C**
Datum: 11-3-2021

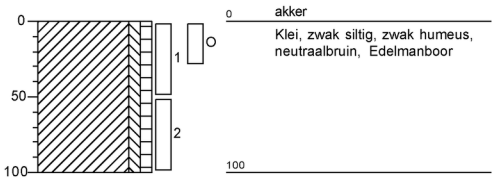


Projectcode: B21.8109
getekend volgens NEN 5104

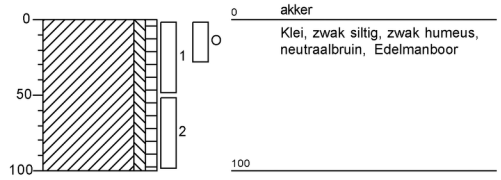
Boring: **B13**
Datum: 11-3-2021



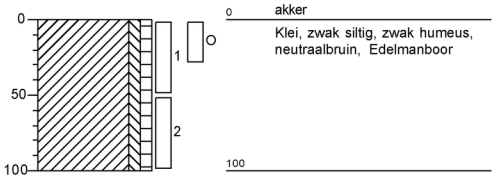
Boring: **B14**
Datum: 11-3-2021



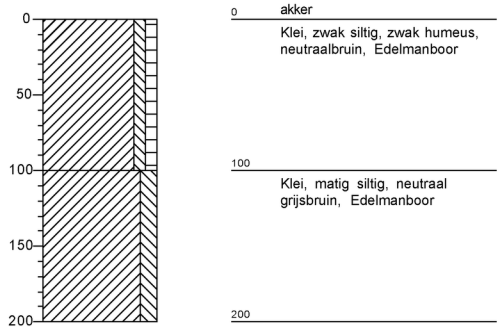
Boring: **B15**
Datum: 11-3-2021



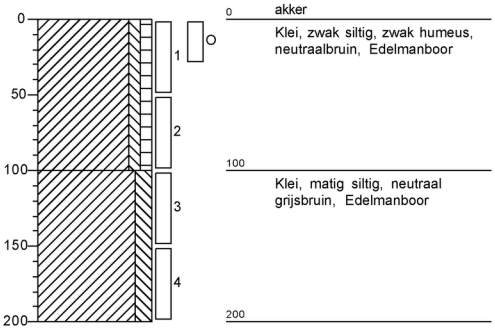
Boring: **B16**
Datum: 11-3-2021



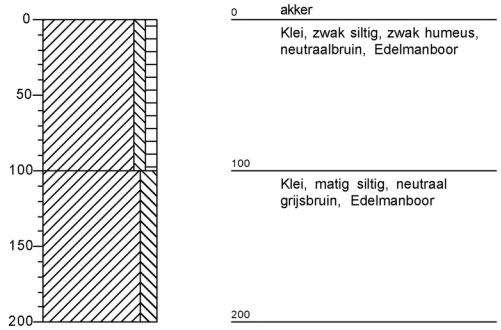
Boring: **B17A**
Datum: 11-3-2021



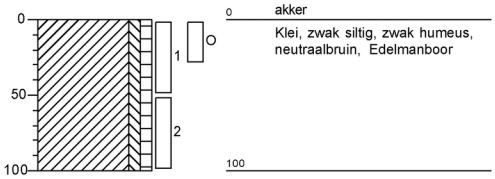
Boring: **B17B**
Datum: 11-3-2021



Boring: **B17C**
Datum: 11-3-2021



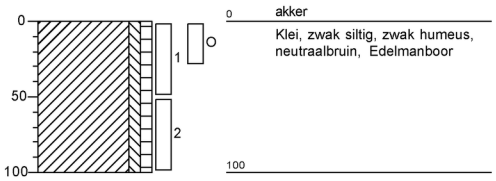
Boring: **B18**
Datum: 11-3-2021



Projectcode: B21.8109
getekend volgens NEN 5104

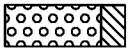
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

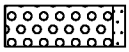
Boring: **B19**
Datum: 11-3-2021

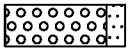


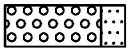
Legenda (conform NEN 5104)

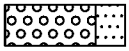
grind


Grind, siltig

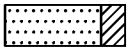

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

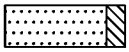

Grind, sterk zandig

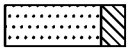

Grind, uiterst zandig

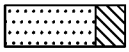
zand


Zand, kleiïg

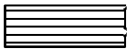

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

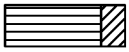

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

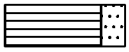
veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiïg

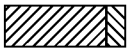

Veen, sterk kleiïg

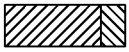

Veen, zwak zandig

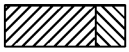

Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig

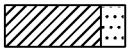

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

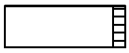

Klei, sterk zandig

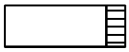
leem

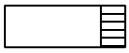

Leem, zwak zandig

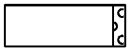

Leem, sterk zandig

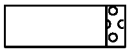
overige toevoegingen

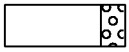

zwak humeus


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
Gilles van Oers
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: BURW
Uw projectnummer	: B21.8109
SYNLAB rapportnummer	: 13420946, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8109. 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 14 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

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gilles van Oers

Analyserapport

Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.3	80.1	84.7	92.8	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.3	3.1	<0.5	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	16	19	1.2	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	120	150	<20	150
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.41	0.35	<0.2	0.43
kobalt	mg/kgds	S	1.7	7.6	9.7	2.3	11
koper	mg/kgds	S	<5	22	18	<5	22
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	<10	37	25	<10	130
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.58	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7	24	30	6.9	36
zink	mg/kgds	S	<20	170	79	22	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.22	0.04	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.58	0.11	<0.01	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.27	0.07	<0.01	0.15
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	0.06	<0.01	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.04	<0.01	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.25	0.06	<0.01	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	0.04	<0.01	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.04	<0.01	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	2.177 [1)]	0.477 [1)]	0.07 [1)]	1.057 [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	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.3

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

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

AS3000

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	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	6	<5	12
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9	6	<5	8
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	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Monster beschrijvingen

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gilles van Oers

Analyserapport

Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06
007	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
008	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
009	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.6	82.4	80.3	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.9	3.0	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	27			
METALEN						
barium	mg/kgds	S	190			
cadmium	mg/kgds	S	0.35			
kobalt	mg/kgds	S	12			
koper	mg/kgds	S	24			
kwik	mg/kgds	S	0.06			
lood	mg/kgds	S	26			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5			
nikkel	mg/kgds	S	37			
zink	mg/kgds	S	95			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01			
chryseen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]			
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	2.3	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1			

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

Paraaf :

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

Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06
007	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
008	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
009	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 118	µg/kgds	S	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]			
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S		11	11	3.8
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		11.7 [1)]	11.7 [1)]	4.5 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	3.5	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		1.2	21	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.9 [1)]	24.5 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		3.5	66	4.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.2 [1)]	66.7 [1)]	4.9 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			17.8 [1)]	102.9 [1)]	10.8 [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
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
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			29.7 [1)]	114.8 [1)]	22.7 [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	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06
007	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
008	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
009	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		28.3 [1)]	115 [1)]	21.3 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		<5			
fractie C22-C30	mg/kgds		<5			
fractie C30-C40	mg/kgds		<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20			

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

Paraaf :

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

Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

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.
009	*	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	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

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
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8939148	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8939308	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8939402	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8939388	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8939393	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8939188	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8939403	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8939134	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8939150	11-03-2021	11-03-2021	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
Gilles van Oers

Analyserapport

Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8939168	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8939156	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
003	Y8939154	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
004	Y8939399	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
004	Y8939392	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8939186	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8939202	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8939189	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8939187	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8939192	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
005	Y8939390	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8939146	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8939161	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8939162	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8939131	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
006	Y8939163	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
007	Y8939159	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
007	Y8939142	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
007	Y8939155	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
007	Y8939160	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
008	Y8939398	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
008	Y8939384	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
008	Y8939129	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
009	Y8939197	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
009	Y8939321	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
009	Y8939199	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
009	Y8939201	11-03-2021	11-03-2021	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
Gilles van Oers

Analyserapport

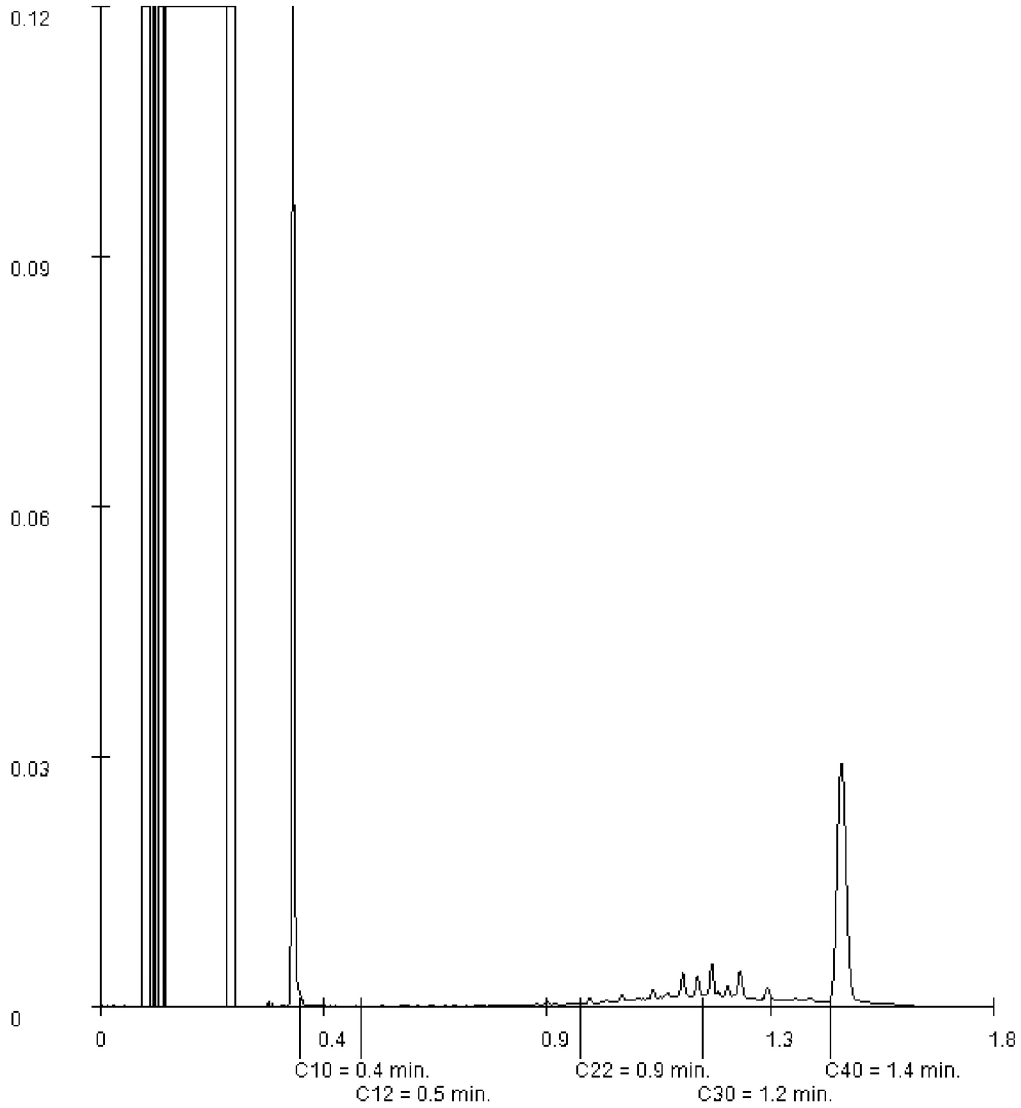
Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

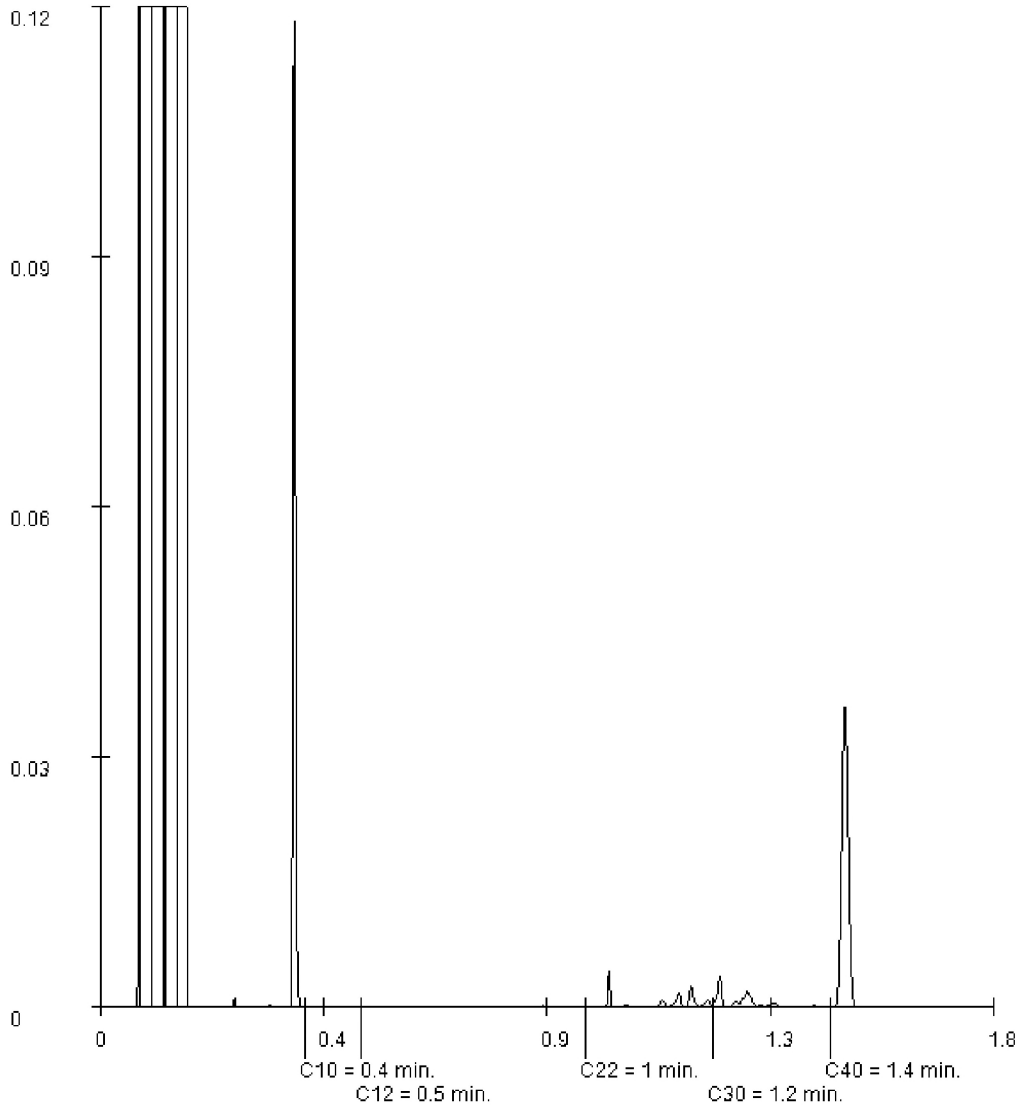
Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM03MM03

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gilles van Oers

Analyserapport

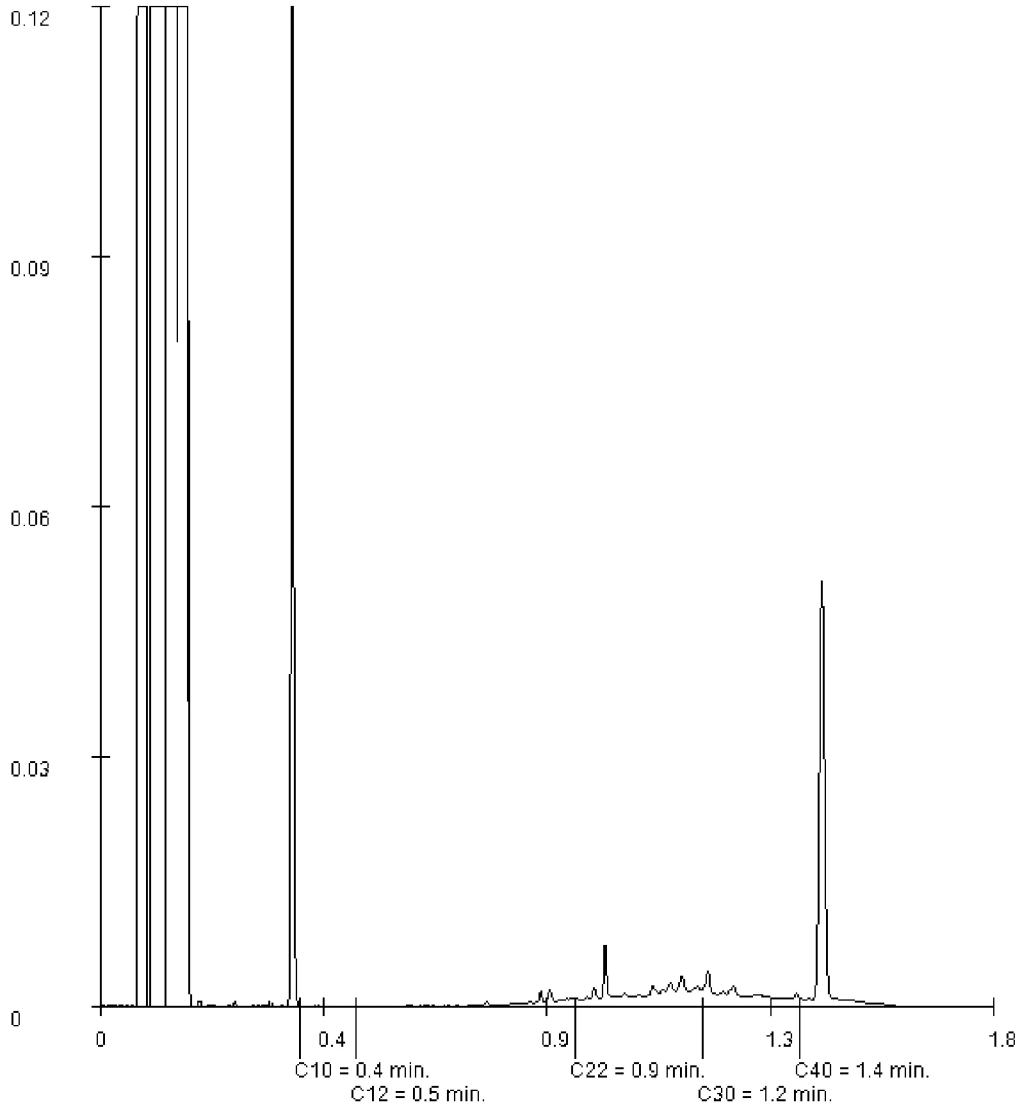
Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420946 - 1	Rapportagedatum	19-03-2021

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM05MM05

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
Michelle Hennekes
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: BURW
Uw projectnummer	: B21.8109
SYNLAB rapportnummer	: 13426382, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8109. 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Analyserapport

Projectnaam	BURW	Orderdatum	19-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	19-03-2021
Rapportnummer	13426382 - 1	Rapportagedatum	24-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	140
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
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
Michelle Hennekes

Analyserapport

Projectnaam	BURW	Orderdatum	19-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	19-03-2021
Rapportnummer	13426382 - 1	Rapportagedatum	24-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB03 PB03

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

Projectnaam	BURW	Orderdatum	19-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	19-03-2021
Rapportnummer	13426382 - 1	Rapportagedatum	24-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

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
Michelle Hennekes

Analyserapport

Projectnaam	BURW	Orderdatum	19-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	19-03-2021
Rapportnummer	13426382 - 1	Rapportagedatum	24-03-2021

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	B1937681	18-03-2021	18-03-2021	ALC204
001	G6932736	18-03-2021	18-03-2021	ALC236
001	G6932737	18-03-2021	18-03-2021	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

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
Gilles van Oers
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: BURW
Uw projectnummer	: B21.8109
SYNLAB rapportnummer	: 13420943, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8109. 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
Gilles van Oers

Analyserapport

Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420943 - 1	Rapportagedatum	18-03-2021

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.17	13.55	13.91
in behandeling genomen gewicht	kg		13.17	13.55	13.91
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10058	11115	13224
droge stof	gew.-%		76.4	82.1	95.1
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	0.74	0.46	1.1
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
Gilles van Oers

Analyserapport

Projectnaam	BURW	Orderdatum	12-03-2021
Projectnummer	B21.8109	Startdatum	12-03-2021
Rapportnummer	13420943 - 1	Rapportagedatum	18-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% 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	E1941960	11-03-2021	11-03-2021	ALC291
002	E1941962	11-03-2021	11-03-2021	ALC291
003	E1941963	11-03-2021	11-03-2021	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: 13420943-001
Datum analyse: 18-03-2021
Projectnummer: B218109
Projectnaam: B21.8109

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	0.74		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10058	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10058	g
totaal gewicht voor drogen	13170	g
droge stof	76.4	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	141	100														
4-8	180	100														
2-4	168	100														
1-2	265	30.4														0.5
0.5-1	736	16.2														0.2
<0.5	8568															

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: 13420943-002
Datum analyse: 18-03-2021
Projectnummer: B218109
Projectnaam: B21.8109

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	0.46		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11115	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11115	g
totaal gewicht voor drogen	13540	g
droge stof	82.1	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	987	100														
4-8	993	100														
2-4	253	100														
1-2	206	39.0														0.3
0.5-1	279	22.2														0.1
<0.5	8397															

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: 13420943-003
Datum analyse: 18-03-2021
Projectnummer: B218109
Projectnaam: B21.8109

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13224	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13224	g
totaal gewicht voor drogen	13910	g
droge stof	95.1	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	111	100														
4-8	93	100														
2-4	124	100														
1-2	209	24.1														0.5
0.5-1	995	6.1														0.5
<0.5	11691															

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		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13420946			13420946			13420946		
Boring(en)		B01, B05, B06, PB03			B02, B04, B08, B13			B14, B16, B18, B19		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			4,30			3,10		
Lutum	% ds	1,00			16,00			19,00		
Datum van toetsing		19-3-2021			19-3-2021			19-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		120	169 (6)		150	186 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,41	0,53	-0,01	0,35	0,46	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0	-0,05	7,6	10,6	-0,03	9,7	11,9	-0,02
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	22	29	-0,07	18	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,09	-0	0,05	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	37	45	-0,01	25	29	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,58	0,58	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,7	13,7	-0,33	24	32	-0,04	*30*	*36*	*0,02*
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	*170*	*228*	*0,15*	79	99	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,27	0,27		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,20	0,20		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,25	0,25		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,23	0,23		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,22	0,22		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,58	0,58		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		*2,18*	*0,02*		0,48	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<11,40	-0,01		<15,81	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		8	19 (6)		6	19 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		9	21 (6)		6	19 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<33	-0,03	<20	<45	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,3	94,3		80,1	80,1		84,7	84,7	
Lutum	%	<1			16			19		
Organische stof (humus)	%	<0,5			4,3			3,1		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		13420946			13420946			13420946		
Boring(en)		PB03, PB03			B11B, B11B, B12B, B12B, B12B, PB03			B14, B15, B17B, B17B, B17B		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			2,40			2,30		
Lutum	% ds	1,20			21,0			27,0		
Datum van toetsing		19-3-2021			19-3-2021			19-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		150	172 (6)		190	178 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,43	0,57	-0	0,35	0,43	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	2,3	8,1	-0,04	11	13	-0,01	12	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	22	27	-0,08	24	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,10	-0	0,06	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	*130*	*151*	*0,21*	26	28	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	6,9	20,1	-0,23	*36*	*41*	*0,09*	37	35	0
Zink	mg/kg ds	22	52	-0,15	*120*	*144*	*0,01*	95	99	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,15	0,15		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,24	0,24		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		1,06	-0,01		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,7	7,1		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,3	5,4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,2	5,0		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		*29,2*	*0,01*		<21,3	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		12	50 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		8	33 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	20	83	-0,02	<20	<61	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,8	92,8		81,9	81,9		82,6	82,6	
Lutum	%	1,2			21			27		
Organische stof (humus)	%	<0,5			2,4			2,3		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Certificaatcode		13420946			13420946			13420946		
Boring(en)		B15, B16, B17B, B19			B01, B05, B06			B07, B09, B11B, B12B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,50 - 0,80			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,90			3,00			4,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		19-3-2021			19-3-2021			19-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	2,3	7,7	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,4	82,4		80,3	80,3		81,4	81,4	
Organische stof (humus)	%	5,9			3,0			4,0		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<3,56	-0		<7,00	-0		<5,25	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<2,37	0		<4,67	0		<3,50	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		7,12	-0,04		*222*	*0,06*		12,25	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	3,5	5,9		66	220		4,2	10,5	
DDD (som)	µg/kg ds		3,22	-0		*81,7*	*0*		<3,50	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		3,5	11,7		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	1,2	2,0		21	70		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds		19,83	-0,12		39,0	-0,11		11,25	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	11	19		11	37		3,8	9,5	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<2,37	0		<4,67	0		<3,50	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	28,3			115			21,3		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	29,7			114,8			22,7		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	11,7			11,7			4,5		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,9			24,5			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			66,7			4,9		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	17,8			102,9			10,8		
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	<1		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		48,0			383			53,3	

-----	: 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		PB03		
Datum		18-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		25-3-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	µg/l	*140*	*140*	*0,16*
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Projectnummer	B21.8109	**Datum**	11-03-21	**Veldwerker**	ZUR
Projectnaam	BURW	**Begintijd**	08:15	**Veldwerker**	
Projectleider	GO/HD	**Eindtijd**	14:30	**~~Ass.veldwerker~~/ veldwerker i.o.*:**	JK
Locatie	Leegstraat 16a	te Winssen		**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**	

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weersomstandigheden	droog / ~~motregen / regen~~ / zonnig* / .....
Bewolking	~~geen / licht~~ / zwaar* / .....
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / ~~nee~~ / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / ~~nee~~ / n.v.t.*
Vorst	ja / ~~nee~~*
Sneeuw/ hagel	ja / ~~nee~~*
Tijdstip	..1... / ..00.. na zonsopgang en ..3... /..45.. voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	max. 3.000 m2 = 100 %

Nee

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

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

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 50 %

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

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: ZZG-vRossum Datum: 11-03-21 Handtekening:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer:	B21.8109				**Veldwerker(s):**	CUR						**Datum:**	11-03-21	
Projectnaam:	BURW				**~~Ass.veldwerker~~/ veldwerker i.o.*:**	JK						**Begintijd:**	08:15	
Projectleider:	GO/HD				**Locatie:**	Leegstraat 16a	te	Winssen				**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**
	01		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	01		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	02		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	02		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	03		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ GR ..... %			x		A/ B/ C/ D/		
	02		Ø12		50 - 150	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ GR ..... %				x	A/ B/ C/ D/		
	03		Ø12		150 - 450	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	04		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	04		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	05		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	05		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	06		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	06		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	07		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	07		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	08		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	08		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	09		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	09		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		
	10		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %			x		A/ B/ C/ D/		
	10		Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .... %				x	A/ B/ C/ D/		

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
	11		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
	11		Ø12		50 - 200	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
	12		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
	12		Ø12		50 - 200	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	0 - 50	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %	X		A/ B/ C/ D/		
	13		Ø12		50 - 100	z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ .... %		X	A/ B/ C/ D/		
					-	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	11,12,2,4	0 - 50	±13,17 kg	kg	%	E1941960 /
MMASB02	1,5,6	10 - 50	– kg	kg	%	E1941961 /
MMASB03	7,8,9,10,13	0 - 50	± 13,54 kg	kg	%	E1941962 /
MMASB04	PB3	10 - 50	± 13,91 kg	kg	%	E1941963 /
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/

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

Toetsuitvoering

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

Bijzonderheden:

** doorhalen wat niet van toepassing is*

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

Naam: CGG v Rossum Datum: 11-03-21 Handtekening:

Bijlage 7

Verkennend bodemonderzoek NVN 5740

Leegstraat 16 te Winssen
Dhr. J.L.M. Verploegen

INGEKOMEN - 4 DEC. 1998

rapportnr.: 9806.28/VO1
(juli 1998)

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de verzamelde en de ter beschikking gestelde gegevens, het daarop gebaseerde en verrichte veldonderzoek en de analyseresultaten van de grond(water)monsters kan het volgende worden opgemerkt:

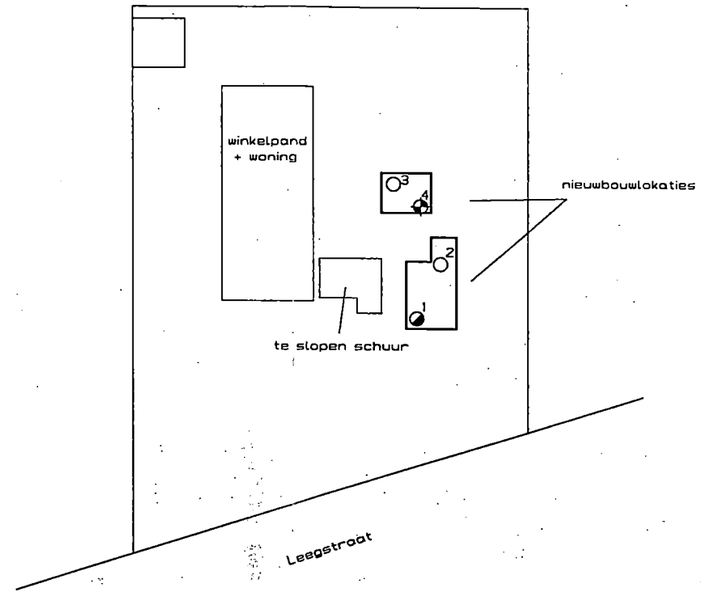
Bovengrond
In de bovengrond (MM1) is een licht verhoogd gehalte PAK's (3.6 mg/kg d.s.) aangetroffen. De lichte verontreiniging met PAK's is vermoedelijk te relateren aan de puin- en koolrestjes welke tot maximaal 0.5 m-mv sporadisch zijn waargenomen. Voor de onderzochte zware metalen, EOX en minerale olie zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Ondergrond
In de ondergrond (MM2) zijn voor de onderzochte zware metalen en EOX géén verontreinigingen aangetoond.

Grondwater
In het grondwater (peilbuis 4) zijn voor géén van de onderzochte zware metalen, EOX, fenol-index, vluchtige gechloreerde en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen) concentraties gemeten boven de streefwaarde c.q. de detectielimiet.

Conclusie
De thans verkregen onderzoeksresultaten vormen geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwaktiviteiten op de onderzoekslokatie, aangezien eventuele risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar klein zijn bij de gemeten gehalten voor de onderzochte verbindingen.

Betrouwbaarheid
Het onderhavige bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven op basis van de huidige richtlijnen. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek voor de ter plaatse aanwezige bodemkwaliteit. Toch blijft de mogelijkheid bestaan dat plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. WILLEMS milieutechniek acht zich niet aansprakelijk voor eventuele hieruit voortvloeiende schade.
Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden ná uitvoering van dit onderzoek. Indien de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



Situatieschets met boringen Leegstraat 16

rev	Datum:	Get:
A		
B		
C		
D		
E		

Dhr. J.L.M. Verploegen — WINSSEN

WILLEMS milieutechniek
buro voor onderzoek en advies inzake milieu
Koningstraat 95
6651 KK DRUTEN
tel: 0487-518786
fax: 0487-518548

Proj.nr.:	9806.28/V01
Datum :	8-06-1998
Schaal :	1:1000
Get. :	MS

Formaat: A4

Nr: 9806282

Verkennend bodemonderzoek

Leegstraat 33a te Winssen

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen GL
Rapportnummer	3215.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	21 februari 2017
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	drs. ing. S. Schut
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	J.M. Rüssel MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Buro Waalbrug een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Leegstraat 33a te Winssen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. In het onderzoek is wel specifiek rekening gehouden met het voormalige gebruik van de locatie ten behoeve van fruitteelt (conform de strategie VED-HE).

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltige klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De diepe ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig grof zand. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Voor het overige zijn geen van de onderzoeksparameters verhoogd aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Doetinchem, 21 februari 2017


31
33
33a
F02
01
Leegstraat
04
02
05
03
07
06
08
09
F01
35
0 5 10 15 20 25 m
Titel: locatieschets
A4
Eco nsultancy
PROJECT:3215.001
SCHAAL:1:500
DATUM: 16-2-2017
GETEKEND: SSc
BIJLAGE: 2a