



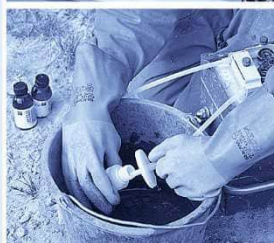
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Ringkade 3 te Beneden-Leeuwen

PROJECTNUMMER:

B22.8485

Versie: 01





VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Ringkade 3 te Beneden-Leeuwen

PROJECTNUMMER:

B22.8485
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

G.J. van den Hurk

DATUM:

24 maart 2022

Auteur:

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

B22.8485/R8485-01/MS

Autorisatie:

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

SAMENVATTING

G.J. van den Hurk heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Ringkade 3 te Beneden-Leeuwen.

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De onderzoeken hebben tot doel inzicht te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie teneinde te bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw).

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

Conclusies historisch onderzoek

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Derhalve dient, ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw) een volledig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740. Hierbij dient ook aanvullend rekening gehouden te worden met de (voormalige) boomgaarden op en nabij locatie (OCB in teeltlaag) en mogelijke slootdempingen en de (voormalige) aanwezigheid van bebouwing.

Voor wat betreft asbest is de locatie eveneens verdacht in verband met de aanwezige asbesthoudende schuren, deels zonder dakgoot en te verwachten puinbijmengingen. Aanvullend dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van vezels in de actuele contactlaag in de druppelzone van de schuur met asbesthoudende dakbedekking, waar geen dakgoot aanwezig is.

Hiervoor is een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden conform de NEN5707.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij de (oorspronkelijke) teeltlaag en de gedempte sloten aandachtspunten vormden. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

Zintuiglijk en/of analytisch zijn geen verontreinigde slootdempingen aangetroffen.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de klasse Industrie.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden.

In de zintuiglijk schone contactlaag (0,0-0,1 m-mv) in de druppelzone van het schuurtje met asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot aan de noordzijde, op het midden van de locatie (proefgat B07; MMASB01), is een gehalte van 11.152 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet asbest aangetoond. Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hiervan een gehalte van 980 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) betreft, wat hiermee het criterium voor spoedeisendheid van (> 10 mg/kg d.s.) overschrijdt.

Aangezien het gehalte voor respirabele vezels boven de risiconorm van 10 mg/kg d.s. is aangetoond, is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”. Hierdoor is sprake van spoed voor wat betreft het voorkomen van respirabele asbestvezels. Op basis hiervan dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking. Het totaal gewogen van circa 11.152 mg/kg d.s. overschrijdt tevens de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s., waardoor reeds sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. In de onderliggende grondlaag (0,1-0,5 m-mv) is analytisch geen ernstige asbestverontreiniging aangetoond, waardoor de verontreinigde contactlaag reeds verticaal is afgeperkt.

In de onderzochte mengmonsters van de overige grond binnen de onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige verhoogde gehalten voor asbest aangetoond (max 0,75 mg/kg d.s.).

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.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Op basis van de resultaten voor de PFAS parameters in het onderzochte grondmengmonster van de met asbest verontreinigde grond, voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het handelingskader.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is een indicatie verkregen van de van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie gelegen aan de Ringkade 3 te Beneden-Leeuwen.

De resultaten geven formeel gezien aanleiding tot vervolg, aangezien een (spoedeisend) geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de actuele contactlaag aanwezig is. Formeel gezien dient een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden om de omvang van de asbestverontreiniging te bepalen. Aangezien duidelijk sprake is van een verontreiniging veroorzaakt door de afwatering van de asbestverdachte dakbedekking op het maaiveld in de afwateringszone, wordt aangenomen dat de sterke asbestverontreiniging aan de westzijde van de schuur enkel in de afwateringszone aanwezig is. Ondanks dat deze verontreinigde contactlaag zich buiten nieuwbouwlocatie bevindt, dient rekening gehouden te worden met sanerende maatregelen in verband met de voorgenomen sloop van de schuur.

Uitgaande van een oppervlakte van circa 7 m² (lengte gootlijn van maximaal 6 meter + 1 meter marge aan oostzijde en breedte afwateringszone van 1 meter) en een laagdikte van 0,1 m-mv dient rekening gehouden te worden met circa 0,7 m³ sterk met asbest verontreinigde grond (> interventiewaarde), voornamelijk veroorzaakt door niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet asbest in de respirabele fractie (< 0,5 mm).

De verontreinigingscontour is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan vooralsnog bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen asbestverontreiniging.

Voor de voorgenomen herontwikkeling zijn sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de aangetroffen verontreiniging met respirabele asbestvezels in de actuele contactlaag aan de noordkant van de schuur, direct achter de woning, met asbesthoudende dakbedekking (B07).

Aanbevolen wordt om de grondverontreiniging met asbestvezels in de contactlaag (spoedeisend) zo spoedig mogelijk te saneren. Wel wordt aanbevolen om vooraf of gelijktijdig de asbesthoudende dakbedekking, aanwezig op de schuur, te saneren om een nieuwe verontreiniging met asbest te voorkomen. Op basis van het aanvullend onderzoek naar PFAS kan reeds een geschikte verwerkingslocatie voor de met asbestvezels verontreinigde grond worden geselecteerd.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Voor de werkzaamheden dient een V&G-plan te worden opgesteld in verband met de aangetoonde gehalten voor asbest. Op basis van de CROW is bij de graafwerkzaamheden in de met asbest verontreinigde grond sprake van de veiligheidsklasse ‘Zwart niet vluchtig’. Voorafgaand dient een BUS-melding/saneringsplan opgesteld en ingediend te worden bij het bevoegd gezag.

Geadviseerd wordt de verontreiniging geheel te verwijderen middels ontgraving om de locatie geschikt te maken voor de beoogde gebruiksfunctie. Mocht de herontwikkeling niet doorgaan, dan is de asbestverontreiniging nog steeds spoedeisend en blijft sanering noodzakelijk.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over eventueel te nemen vervolgstappen.

Voor wat betreft de overige onderzochte grond (NEN en PFAS), grondwater (NEN) en asbest in grond is op basis van voorliggend onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht en bestaan geen verdere belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat, buiten de bekende verontreinigingen, rekening moet worden gehouden met de overige resultaten van voorliggende en voorgaande onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit te worden gevolgd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725:2017)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
7.2. GROND/GRONDWATER.....	12
7.2. ASBEST	14
8. RESULTATEN.....	15
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	15
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	15
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	18
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	20
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	20
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	21
10. REFERENTIES.....	23

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, proefgaten en peilbuis
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Indicatieve toetsingen Bbk en toetsingen PFAS
7. CROW toetsing
8. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest (incl. foto's)
9. Revelante gegevens historisch onderzoek

1. INLEIDING

G.J. van den Hurk heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Ringkade 3 te Beneden-Leeuwen.

De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

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

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel inzicht te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie teneinde te bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw).

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ringkade 3 te Beneden-Leeuwen en staat kadastraal bekend als de gemeente Wamel, sectie K, nummer 1381. De locatie betreft een boerderijwoning met tuin en enkele opstallen, en heeft een oppervlakte van 2.495 m². Het voornemen bestaat om een nieuwe schuurwoning en seniorenwoning te realiseren op de onbebouwde delen ten noorden en ten zuidwesten van de huidige boerderijwoning (welke blijft behouden).

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

3.2. Historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN 5725:2017)

Algemeen

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken dient er een historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5725:2017. Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn de relevante gegevens van de websites van de omgevingsdienst Rivierenland (ODR), provincie Gelderland, www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, www.google.nl en www.kadaster.nl bestudeerd. Daarnaast is de beschikbare informatie aangeleverd door de opdrachtgever/eigenaar en is een historische vragenlijst ingevuld. Aanvullend is de beschikbare informatie opgevraagd bij de ODR en de provincie Gelderland.

Alle beschikbare informatie is door een medewerker van VMT bestudeerd en in onderstaande tekst verwerkt. De meest relevante informatie is opgenomen in de bijlagen.

Bodemkwaliteitsgegevens

Volgens het Bodemloket en de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland zijn van de onderzoekslocatie zelf geen voorgaande onderzoeken bekend. Wel zijn van de omgeving diverse onderzoeken bekend.

Wielstraat 86-88 - Ringkade 1

Ten zuiden van voorliggende onderzoekslocatie, aan de Wielstraat 86-88 - Ringkade 1, zijn in de periode 2006-2019 diverse onderzoeken uitgevoerd, waarbij verontreinigingen met arseen, zink en/of PAK in de bovengrond waren aangetoond (Enviroplan, laatste rapport heeft kenmerk 20185354/B01/GPe, d.d. 16 januari 2019).

Oosterpas 14 Beneden-Leeuwen

Van de Oosterpas 14, ten noordwesten van voorliggende onderzoekslocatie, is een historisch onderzoek bekend uit 1994 (Willems, kenmerk 0802.004/H, d.d. maart 1994). Hierbij zijn geen noemenswaardige zaken geconstateerd die van invloed zijn (geweest) op voorliggende onderzoekslocatie.

Aanvullende gegevens gemeente West Maas en Waal/ODR

Uit de adviesbrief van de gemeente West Maas en Waal/ODR is aangegeven dat op basis van een quickscan bodem de toplaag (0-30 cm-mv) van de locatie in ieder geval als verdacht op het voorkomen van OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) moet worden beschouwd in verband met het voormalig gebruik als boomgaard.

Interactieve bodemkwaliteitskaart ODR (Grondverzetviewer Rivierenland)

Op basis van de interactieve bodemkwaliteitskaart is onderhavige locatie gelegen in zone "Wonen voor 1950 II". Zowel de boven- als ondergrond dient te voldoen aan de klasse Wonen.

Historisch kaartmateriaal / BAG viewer / google

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de BAG viewer is de boerderijwoning reeds omstreeks 1850 gerealiseerd en derhalve niet verdacht op asbest. De opstallen zijn rond circa 1965 bebouwd, waardoor meer verdachtheid bestaat omtrent asbest. De schuren dateren volgens BAG viewer van Kadaster echter van circa 1850 en 2010. Verder zijn op het kaartmateriaal vanaf circa 1950 boomgaarden zichtbaar op en nabij de locatie. Daarnaast lijkt op het kaartmateriaal dat mogelijk 1 à 2 slootdempingen aanwezig zijn. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen op het historisch kaartmateriaal.

Asbest

Op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland zijn de twee opstallen voorzien van asbestverdachte dakbedekking. De boerderijwoning is volgens asbestdakenkaart niet verdacht op de aanwezigheid van asbestverdachte dakbedekking.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is gebleken dat de locatie deels verhard is met klinker en deels met klinkers. Het schuurtje achter de woning is inderdaad voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Ter plaatse van deze schuur is aan de noordoostzijde, geen dakgoot aanwezig, waardoor hier afwatering plaatsvindt op het onverharde maaiveld. Bij de overige zijden van de schuur en ter plaatse van de 2^e schuur verder naar het noorden, vindt geen afwatering plaatsvindt op het onverharde maaiveld, aangezien deels een dakgoot aanwezig is of afwatering op de verhardingen plaatsvindt. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen tijdens het locatiebezoek.

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 (geactualiseerd d.d. 13 december 2021) en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond van de locatie moet worden afgevoerd en elders toegepast, dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio.

Aangezien tijdens voorliggend onderzoek een bodemverontreiniging met asbest is aangetroffen in de druppelzone, is in overleg met de opdrachtgever direct een aanvullend onderzoek naar PFAS geadviseerd.

Conclusies vooronderzoek en vervolgtraject

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Derhalve dient, ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling (nieuwbouw) een volledig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740. Hierbij dient ook aanvullend rekening gehouden te worden met de (voormalige) boomgaarden op en nabij locatie (OCB in teeltlaag) en mogelijke slootdempingen en de (voormalige) aanwezigheid van bebouwing.

Voor wat betreft asbest is de locatie eveneens verdacht in verband met de aanwezige asbesthoudende schuren, deels zonder dakgoot en te verwachten puinbijmengingen. Aanvullend dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van vezels in de actuele contactlaag in de druppelzone van de schuur met asbesthoudende dakbedekking, waar geen dakgoot aanwezig is.

Hiervoor is een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden conform de NEN5707.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

4.1. Bodemopbouw

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van circa 3 meter, bestaande uit een complexe eenheid behorend tot het Holoceen. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket met een dikte van circa 32 meter. Het pakket behoort tot de Formatie van Kreftenheye en Formatie van Peize en Waalre en bestaat uit midden tot grof zand. Onder het eerste watervoerend pakket is een scheidende laag aanwezig met een dikte van circa 7 meter behorend tot de Formatie van Waalre. De scheidende laag bestaat voornamelijk uit zandige klei. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket behorend tot de Formatie van Peize en Waalre.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is globaal noord tot noordwestelijk gericht. De freatische grondwaterstand varieert met de waterstand van de nabijgelegen rivier de Waal. Gezien de regelmatig voorkomende hoge grondwaterstanden van de Waal en de directe nabijheid van deze rivier, wordt de invloed op het freatisch grondwater op de locatie aanzienlijk verondersteld. Verder kan de stromingsrichting van het freatisch grondwater worden 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

Voor de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt uitgegaan van een verdachte hypothese met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Tevens is de (oorspronkelijke) teeltlaag verdacht op het voorkomen van OCB en betreffen de gedempte sloten aandachtspunten.

Voor wat betreft asbest wordt eveneens uitgegaan van een verdachte locatie, waarbij de druppelzone ter plaatse van de asbesthoudende schuur zonder goede afwatering een aandachtspunt vormt.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet voor het volledig bodemonderzoek naar de algemene bodemkwaliteit wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van maximaal 3.000 m². Voor de onverdachte ondergrond wordt, conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), minimaal 1 analyse ingezet. Alle boringen worden uitpandig geplaatst en doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv in verband met de bebouwing en verhardingen. De grond- en grondwateranalyses worden aangevuld met arseen in verband met de historie van naastgelegen perceel.

Ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen worden dwarsraaien geplaatst middels 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai, haaks op de vermoedelijke ligging van de voormalige sloten.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend wordt teeltlaagonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 met de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van maximaal 3.000 m². Hierbij worden werkzaamheden gecombineerd met de algemene kwaliteit.

Verkennend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (VED-HE, maximaal 3.000 m²).

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 meest verdachte grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm). Hierbij wordt rekening gehouden met de actuele contactlaag (bovenste 10 cm) ter plaatse van de druppelzone van de asbesthoudende schuur.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

In verband met de tussentijdse resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest, waarbij een (spoedeisend) geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest is aangetroffen, is aanvullend een onderzoek naar PFAS geadviseerd. Hierbij wordt aanvullend de bovengrond ter plaatse aangetroffen asbestverontreiniging aanvullend onderzocht op PFAS (stoffenlijst Bodemplus).

Het onderzoek naar PFAS zal worden uitgevoerd conform het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 13 december 2021). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

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

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

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

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). 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, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde en opgegraven materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
24 februari 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
4 maart 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)

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

Verkennend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 21 boringen (B01, B02, B03A-C, B04 t/m B08, B09A-C, B10 t/m B12, B13A-B13C, B14 en B15) geplaatst. De raaiboringen B03A-C, B09A-C en B13A-C zijn ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen geplaatst. Boring PB06 is dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

In tabel 6.2 op de volgende pagina zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen		
Boringen tot circa 1,0 m-mv	Boringen tot circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B02, B04, B05, B07, B08, B10 t/m B12, B14, B15	B03A-C, B09A-C, B13A-C	PB11B (1,50-2,50)

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB06 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 4 maart 2022 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van locatie deels begroeid en deels bedekt was met verhardingen (totaal circa 55 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn hierbij geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld zijn in totaal 15 proefgaten (B01 t/m B15) gegraven met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv. Hierbij is proefgat B07 ter plaatse van de druppelzone van de asbesthoudende schuur gegraven en heeft deze in de actuele contactlaag (bovenste 10 cm) een omvang van 1,0 x 1,0 m. Voor de inspectie van de ondergrond zijn de proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen).

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

In het veld zijn totaal 5 grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en beschrijving met bijbehorende analyses is in tabel 8.3 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.2. Grond/grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [5] tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

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

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

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

7.2. Asbest

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

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

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 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 verharding tot circa 1,0 m-mv over het algemeen uit zeer fijn, zwak tot matig siltig, plaatselijk zwak humeus, zand sterk zandig tot zwak siltig, plaatselijk matig tot sterk humeuze (tot circa 1,0 m-mv), klei. Hieronder is afwisselend zwak siltig klei en/of zeer tot matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen en/of proefgaten zintuiglijk geen bijzondere bijmengingen aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn tevens geen asbestverdachte materialen, aanwijzingen van slootdempingen, of overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics 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.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen geen slib of overige bijmengingen zijn aangetroffen die duiden op een verontreinigde slootdemping, is de grond uit de dwarsraaien opgemengd in het onderzoek naar de algemene kwaliteit. Daarnaast wordt de onderzochte zintuiglijk schone zandige bovengrond representatief geacht voor de zintuiglijk schone zandige ondergrond.

De grondmengmonsters 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)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B04 (0,10 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)	NEN, As	Cd, Hg, Pb, Ni, Zn	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) PB06 (0,00 - 0,50)	NEN, As	Cd, Hg, Pb, Ni, Zn	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B12 (0,00 - 0,50) B13B (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	NEN, As	Cd, Pb, Zn	-
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B03B (1,00 - 1,50) B03B (1,50 - 2,00) B13B (1,00 - 1,50) PB06 (1,00 - 1,50)	NEN, As	-	-

Vervolg tabel 8.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Vervolg tabel op: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten					
(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Teeltlaagonderzoek					
MMOCB01	Oorspronkelijk teeltlaag, humeus zand Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,30) B02 (0,00 - 0,30) B03B (0,00 - 0,30) B08 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB02	Oorspronkelijk teeltlaag, humeus zand Zintuiglijk: -	B05 (0,00 - 0,30) B07 (0,00 - 0,30) B10 (0,00 - 0,30) B11 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	Oorspronkelijk teeltlaag, humeus zand Zintuiglijk: -	B09B (0,00 - 0,30) B12 (0,00 - 0,30) B13B (0,00 - 0,30) B14 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

Toelichting bij 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), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
As	Arseen;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen incl. organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is 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)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB06	1,50 - 2,50	1,10	7,3	700	324	NEN, As	As, 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, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
As	Arseen;
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 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 ($\leq 0,1$ 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

Op het maaiveld en rondom de schuren met asbestverdachte dakbedekking zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. 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 eveneens geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn in vijf grondmonsters samengesteld, waarvan conform onderzoeksopzet in eerste instantie drie zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

Op basis van de tussentijdse resultaten is mengmonster MMASB01, van de actuele contactlaag ter plaatse van de druppelzone van de schuur met asbestverdachte dakbedekking, aanvullend geanalyseerd op respirabele vezels middels stereo elektronen microscopie (SEM, < 0,5 mm) en is aanvullend het monster van de onderliggende grondlaag (MMASB02) geanalyseerd op asbest conform NEN 5898:2015.

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	B07	- (actuele contactlaag druppelzone)	0,00-0,10	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM-analyse respirabele vezels
MMASB02	B07	- (grondlaag onder contactlaag druppelzone)	0,10-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	PB06, B09B, B11, B14, B15	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B01 t/m B05	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.3:

- Niets waargenomen;
- ¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond < 20 mm;
- SEM Stereo Elektronen Microscop.

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 analysecertificaten

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	Grond met bundels	Nee Nee	Chrysotiel Amosiet	940 ¹ 1.000 ¹	11.152 ¹
MMASB02	Board Bundels Chrysotiel	Nee Nee	Chrysotiel Chrysotiel	0,14 1,4	1,5
MMASB03	Bundels Chrysotiel	Nee	Chrysotiel	0,75	0,75
MMASB04	-	-	-	< 2,0	< 2,0

Toelichting bij tabel 8.4:

- * Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;
- ¹ Tevens zijn losse bundels aangetroffen in de fractie < 0,5 mm. Uit aanvullende SEM-analyse is analytisch 890 mg/kg d.s. (10 chrysotiel en 88 amosiet) aan vezels aangetoond (< 0,5 mm);
- Niets aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Aanvullend is één grondmonster geanalyseerd op PFAS. Het grondmengmonster met bijbehorende analyses en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5 Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten*	
				> landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B07 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.5:

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

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In de mengmonsters MM01 en MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kwik, lood, nikkel en zink aangetoond.

Mengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) bevat licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en zink.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten in mengmonsters MM01 t/m MM03 overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte parameters (NEN en arseen) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (1,0-2,0 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en arseen) aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Teeltlaagonderzoek

In mengmonsters MMOCB01 t/m MMOCB03 (0,0-0,3, humeus zand) van de zintuiglijk schone oorspronkelijke teeltlaag, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

In het onderzochte mengmonster MPFAS01 (zand) van bovengrond uit boring B07, zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond. De grond voldoet derhalve aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB06 zijn licht verhoogde gehalten voor arseen en barium aangetoond. De aangetoonde licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven 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.

Asbest

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de boringen en proefgaten geen asbestverdachte (plaat)materialen (> 20 mm) aangetroffen.

In monster MMASB01 van de contactlaag (0,0-0,1 m-mv) in de afwateringszone aan de noordzijde van de schuur met asbestverdachte dakbedekking (B07), is analytisch (fractie < 20 mm) een gehalte van circa 11.152 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet asbest aangetoond. Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hiervan een gehalte van 890 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) betreft, wat hiermee het criterium voor spoedeisendheid van (> 10 mg/kg d.s.) ruimschoots overschrijdt.

In het aanvullend onderzochte monster van de onderliggende grondlaag (0,1-0,5 m-mv) uit proefgaten B07 (MMASB02, verticale afperking) is analytisch een gering gehalte van 1,5 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Tevens zijn 2 bundels chrysotiel waargenomen in de respirabele fractie (< 0,5 mm). Het totaal gewogen gehalte blijft ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.)

In mengmonster MMASB03 van de zintuiglijk schone bovengrond uit proefgaten PB06B, B09B, B11, B14 en B15 is analytisch een gering gehalte van 0,75 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het totaal gewogen gehalte blijft ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.) alsmede onder de norm voor nader onderzoek.

In het mengmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond uit proefgaten B01 t/m B05 (MMASB04) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij de (oorspronkelijke) teeltlaag en de gedempte sloten aandachtspunten vormden. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

Zintuiglijk en/of analytisch zijn geen verontreinigde slootdempingen aangetroffen.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de klasse Industrie.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden.

In de zintuiglijk schone contactlaag (0,0-0,1 m-mv) in de druppelzone van het schuurtje met asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot aan de noordzijde, op het midden van de locatie (proefgat B07; MMASB01), is een gehalte van 11.152 mg/kg d.s. aan niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet asbest aangetoond. Uit aanvullende SEM-analyse is gebleken dat hiervan een gehalte van 980 mg/kg d.s. aan respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) betreft, wat hiermee het criterium voor spoedeisendheid van (> 10 mg/kg d.s.) overschrijdt.

Aangezien het gehalte voor respirabele vezels boven de risiconorm van 10 mg/kg d.s. is aangetoond, is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”. Hierdoor is sprake van spoed voor wat betreft het voorkomen van respirabele asbestvezels. Op basis hiervan dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen. Met spoedig wordt bedoeld binnen 4 jaar na het afgeven van een beschikking. Het totaal gewogen van circa 11.152 mg/kg d.s. overschrijdt tevens de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s., waardoor reeds sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. In de onderliggende grondlaag (0,1-0,5 m-mv) is analytisch geen ernstige asbestverontreiniging aangetoond, waardoor de verontreinigde contactlaag reeds verticaal is afgeperkt.

In de onderzochte mengmonsters van de overige grond binnen de onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige verhoogde gehalten voor asbest aangetoond (max 0,75 mg/kg d.s.).

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.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Op basis van de resultaten voor de PFAS parameters in het onderzochte grondmengmonster van de met asbest verontreinigde grond, voldoet de grond aan de functieklassering “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het handelingskader.

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is een indicatie verkregen van de van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie gelegen aan de Ringkade 3 te Beneden-Leeuwen.

De resultaten geven formeel gezien aanleiding tot vervolg, aangezien een (spoedeisend) geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de actuele contactlaag aanwezig is. Formeel gezien dient een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd te worden om de omvang van de asbestverontreiniging te bepalen. Aangezien duidelijk sprake is van een verontreiniging veroorzaakt door de afwatering van de asbestverdachte dakbedekking op het maaiveld in de afwateringszone, wordt aangenomen dat de sterke asbestverontreiniging aan de westzijde van de schuur enkel in de afwateringszone aanwezig is. Ondanks dat deze verontreinigde contactlaag zich buiten nieuwbouwlocatie bevindt, dient rekening gehouden te worden met sanerende maatregelen in verband met de voorgenomen sloop van de schuur.

Uitgaande van een oppervlakte van circa 7 m² (lengte gootlijn van maximaal 6 meter + 1 meter marge aan oostzijde en breedte afwateringszone van 1 meter) en een laagdikte van 0,1 m-mv dient rekening gehouden te worden met circa 0,7 m³ sterk met asbest verontreinigde grond (> interventiewaarde), voornamelijk veroorzaakt door niet-hechtgebonden chrysotiel en amosiet asbest in de respirabele fractie (< 0,5 mm).

De verontreinigingscontour is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan vooralsnog bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de aangetroffen asbestverontreiniging.

Voor de voorgenomen herontwikkeling zijn sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de aangetroffen verontreiniging met respirabele asbestvezels in de actuele contactlaag aan de noordkant van de schuur, direct achter de woning, met asbesthoudende dakbedekking (B07).

Aanbevolen wordt om de grondverontreiniging met asbestvezels in de contactlaag (spoedeisend) zo spoedig mogelijk te saneren. Wel wordt aanbevolen om vooraf of gelijktijdig de asbesthoudende dakbedekking, aanwezig op de schuur, te saneren om een nieuwe verontreiniging met asbest te voorkomen. Op basis van het aanvullend onderzoek naar PFAS kan reeds een geschikte verwerkingslocatie voor de met asbestvezels verontreinigde grond worden geselecteerd.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem". Voor de werkzaamheden dient een V&G-plan te worden opgesteld in verband met de aangetoonde gehalten voor asbest. Op basis van de CROW is bij de graafwerkzaamheden in de met asbest verontreinigde grond sprake van de veiligheidsklasse 'Zwart niet vluchtig'. Voorafgaand dient een BUS-melding/saneringsplan opgesteld en ingediend te worden bij het bevoegd gezag.

Geadviseerd wordt de verontreiniging geheel te verwijderen middels ontgraving om de locatie geschikt te maken voor de beoogde gebruiksfunctie. Mocht de herontwikkeling niet doorgaan, dan is de asbestverontreiniging nog steeds spoedeisend en blijft sanering noodzakelijk.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over eventueel te nemen vervolgstappen.

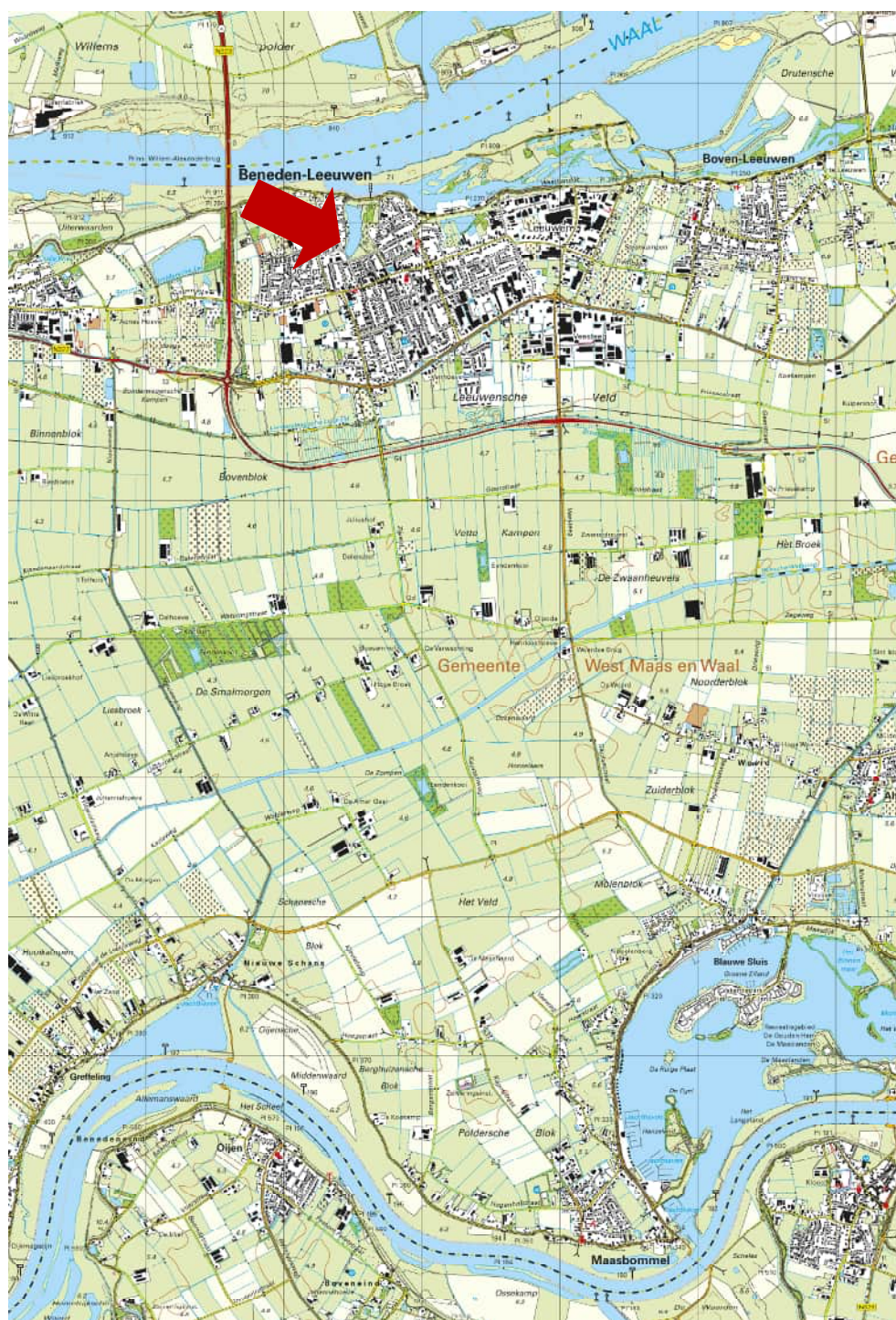
Voor wat betreft de overige onderzochte grond (NEN en PFAS), grondwater (NEN) en asbest in grond is op basis van voorliggend onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht en bestaan geen verdere belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat, buiten de bekende verontreinigingen, rekening moet worden gehouden met de overige resultaten van voorliggende en voorgaande onderzoeken en dienen bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit te worden gevolgd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. 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



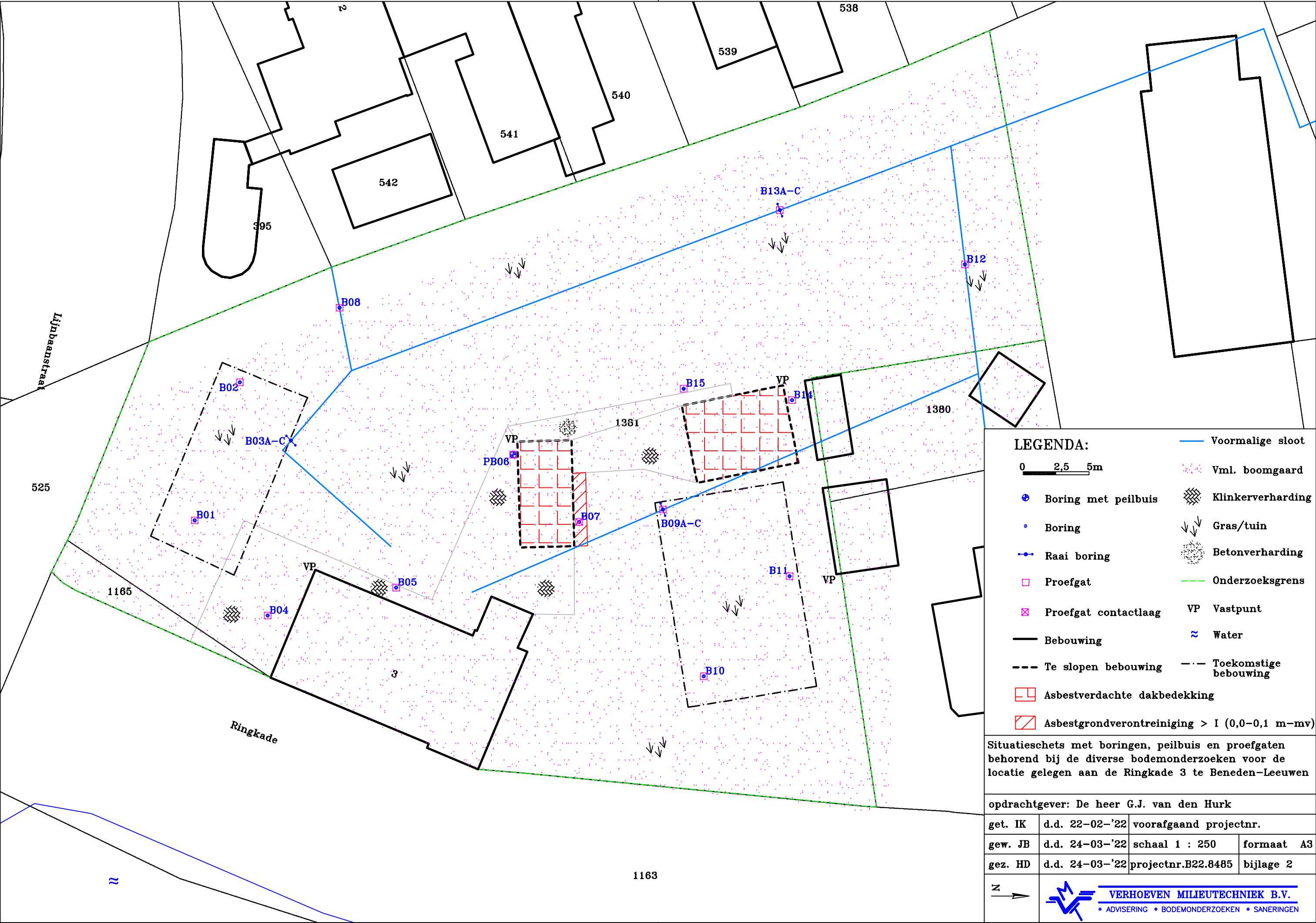
Tekening: B22.8485

Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio

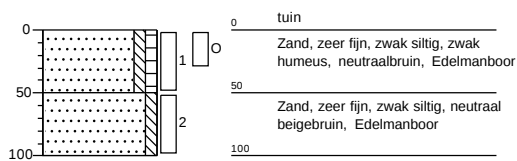
Bijlage 2



Bijlage 3

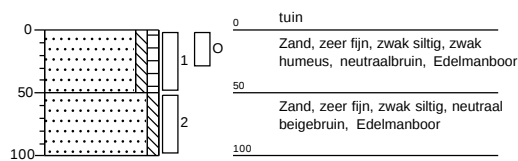
Boring: B01

Datum: 24-2-2022



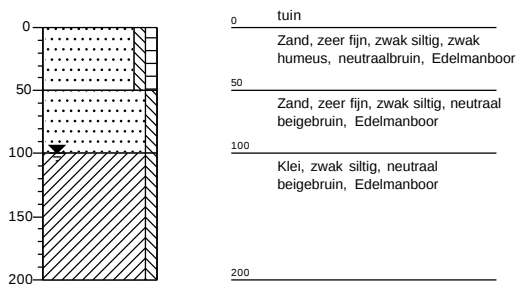
Boring: B02

Datum: 24-2-2022



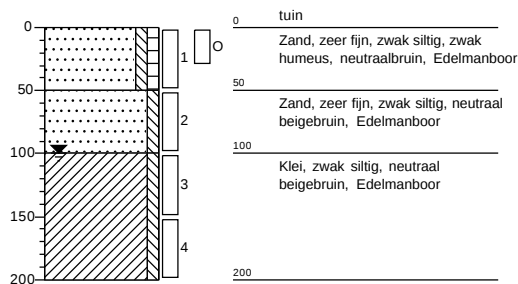
Boring: B03A

Datum: 24-2-2022
GWS: 100



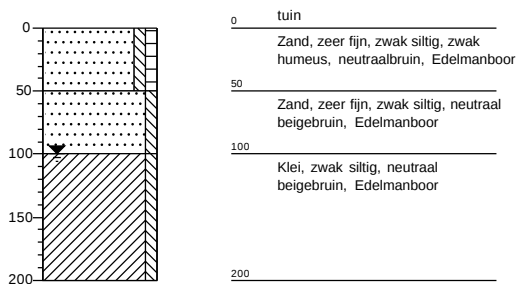
Boring: B03B

Datum: 24-2-2022
GWS: 100



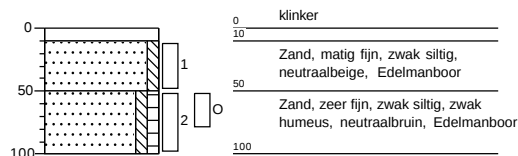
Boring: B03C

Datum: 24-2-2022
GWS: 100



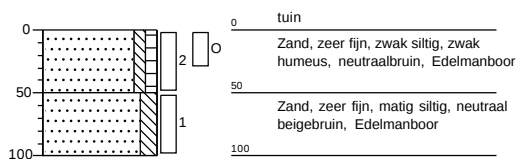
Boring: B04

Datum: 24-2-2022



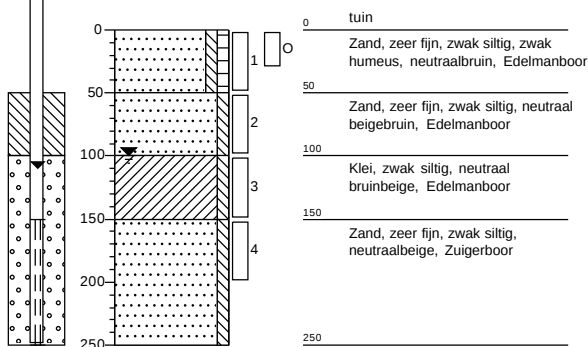
Boring: B05

Datum: 24-2-2022



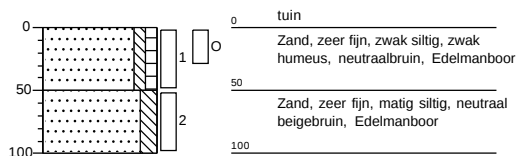
Boring: PB06

Datum: 24-2-2022
GWS: 100



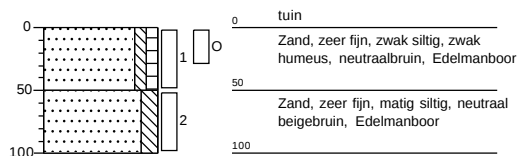
Boring: B07

Datum: 24-2-2022



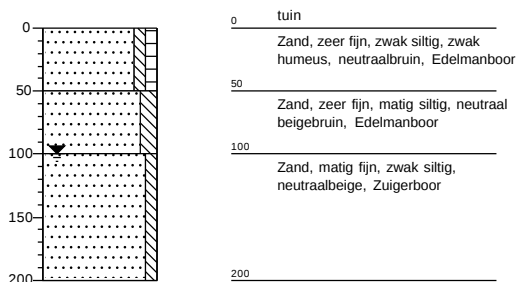
Boring: B08

Datum: 24-2-2022



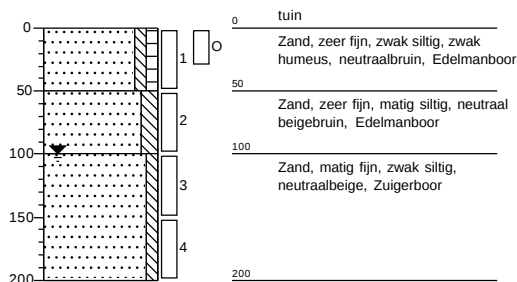
Boring: B09A

Datum: 24-2-2022
GWS: 100



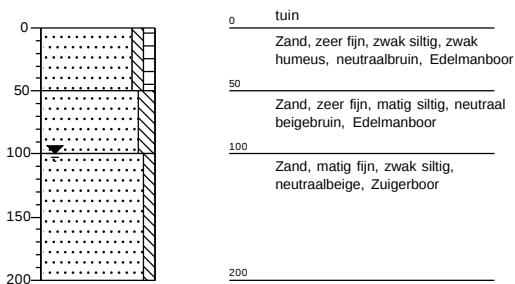
Boring: B09B

Datum: 24-2-2022
GWS: 100

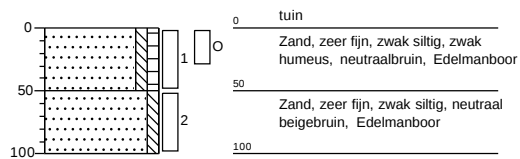


Boring: B09C

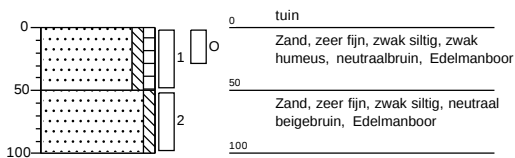
Datum: 24-2-2022
GWS: 100

**Boring: B10**

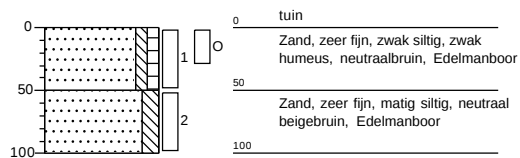
Datum: 24-2-2022

**Boring: B11**

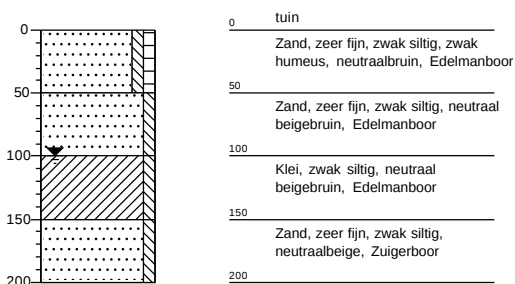
Datum: 24-2-2022

**Boring: B12**

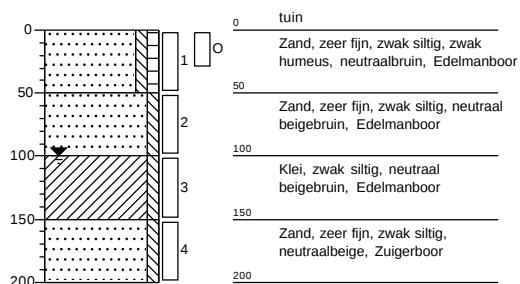
Datum: 24-2-2022

**Boring: B13A**

Datum: 24-2-2022
GWS: 100

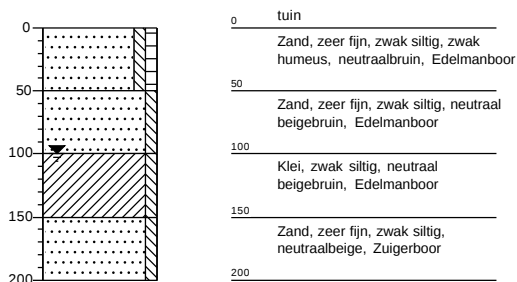
**Boring: B13B**

Datum: 24-2-2022
GWS: 100

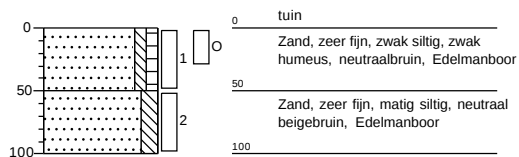


Boring: B13C

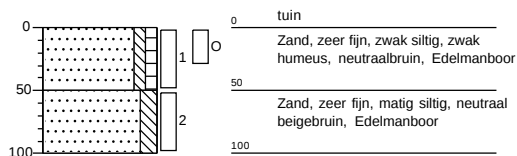
Datum: 24-2-2022
GWS: 100

**Boring: B14**

Datum: 24-2-2022

**Boring: B15**

Datum: 24-2-2022



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

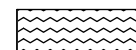
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

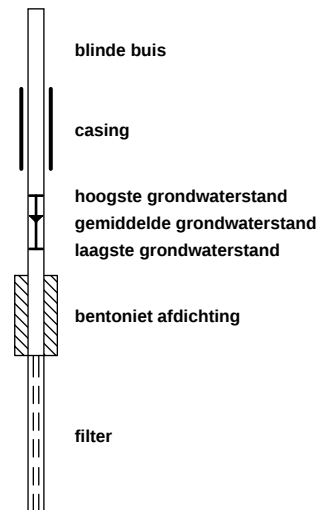


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : HURB
Uw projectnummer : B22.8485
SGS rapportnummer : 13627164, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8485. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627164 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 05-03-2022

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.9	83.5	84.0	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.3	2.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	4.4	5.5	27
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	5.1	5.4	4.6	12
barium	mg/kgds	S	87	79	80	140
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.49	0.39	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.9	4.9	4.5	11
koper	mg/kgds	S	18	18	15	16
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.12	0.09	0.05
lood	mg/kgds	S	51	47	46	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.57
nikkel	mg/kgds	S	15	15	14	35
zink	mg/kgds	S	140	140	120	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.12	0.10	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.08	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.10	0.08	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.10	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.187 ¹⁾	0.687 ¹⁾	0.537 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627164 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 05-03-2022

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

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627164 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 05-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627164 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 05-03-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
arsen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9631948	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
001	Y9631958	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
001	Y9631950	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
001	Y9631940	24-02-2022	24-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam HURB
Projectnummer B22.8485
Rapportnummer 13627164 - 1

Orderdatum 24-02-2022
Startdatum 24-02-2022
Rapportagedatum 05-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9631877	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
002	Y9632001	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
002	Y9632014	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
002	Y9632008	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9631998	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9631855	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9631879	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9631867	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
004	Y9631933	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
004	Y9631865	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
004	Y9631964	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
004	Y9631873	24-02-2022	24-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627164 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 05-03-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

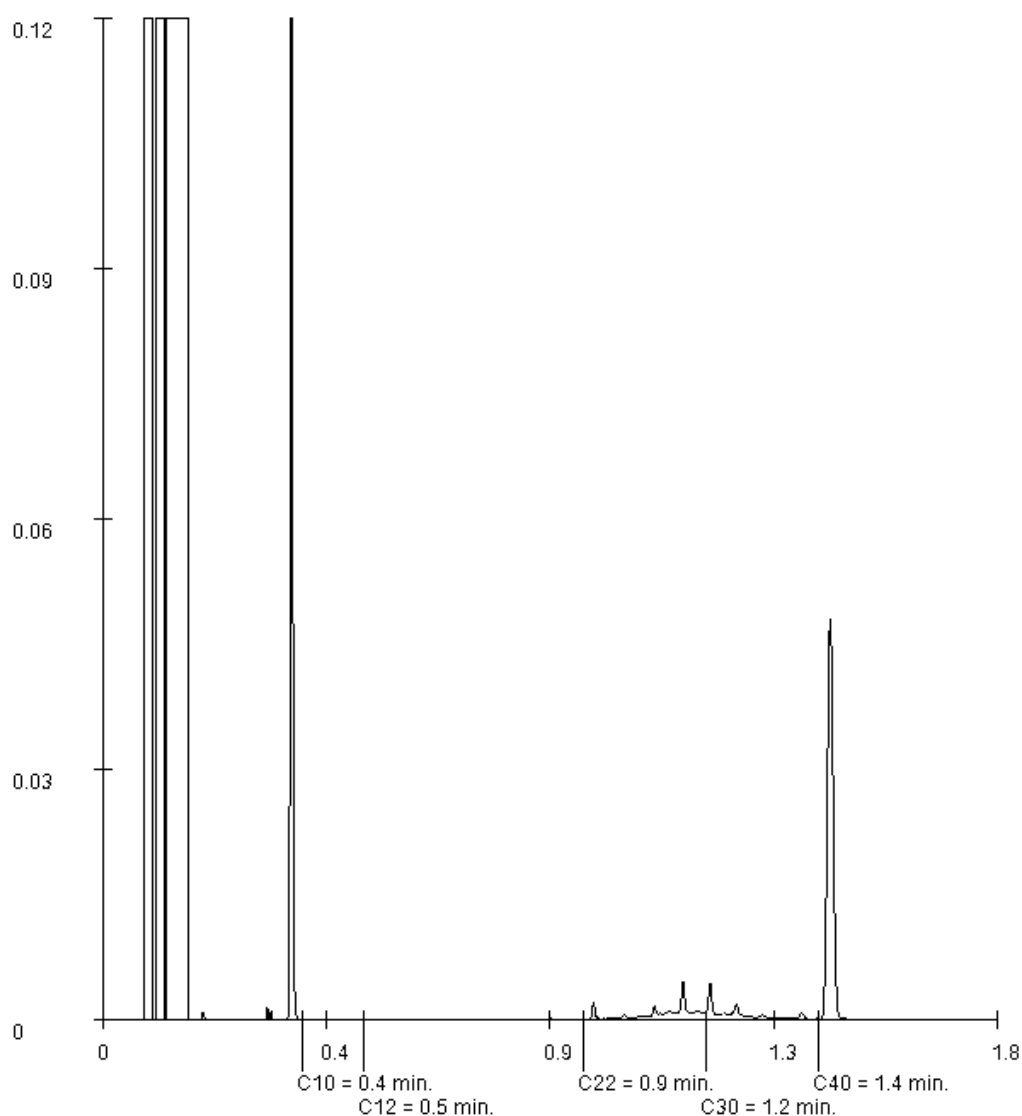
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HURB
Uw projectnummer : B22.8485
SGS rapportnummer : 13627171, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8485. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627171 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 03-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	82.8	84.6	82.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.9	1.3	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	1.8	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	2.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.4	4.1	1.3	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	4.8 ¹⁾	2 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.4 ¹⁾	8.7 ¹⁾	4.8 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	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627171 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 03-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02
003	Grond (AS3000)	MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
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) waterbodembodem	µg/kgds		21.3 ¹⁾	20.6 ¹⁾	16.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	19.9 ¹⁾	19.2 ¹⁾	15.3 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627171 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 03-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627171 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 03-03-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627171 - 1

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 03-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9631952	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
001	Y9631951	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
001	Y9631869	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
001	Y9631937	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
002	Y9632017	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
002	Y9632002	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
002	Y9632009	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
002	Y9631942	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9631871	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9632005	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9631872	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9632011	24-02-2022	24-02-2022	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : HURB
Uw projectnummer : B22.8485
SGS rapportnummer : 13632002, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8485. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Projectnaam HURB
Projectnummer B22.8485
Rapportnummer 13632002 - 1

Orderdatum 04-03-2022
Startdatum 04-03-2022
Rapportagedatum 11-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB06		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
arseen	µg/l	S	15	
barium	µg/l	S	56	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	3.2	
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

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13632002 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB06

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13632002 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13632002 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7058048	08-03-2022	08-03-2022	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G0378991	04-03-2022	04-03-2022	ALC231
001	B2040020	04-03-2022	04-03-2022	ALC204
001	G0379015	04-03-2022	04-03-2022	ALC231

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : HURB
Uw projectnummer : B22.8485
SGS rapportnummer : 13627175, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 07-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8485. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627175 - 2

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 07-03-2022

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.87	12.98	16.25
in behandeling genomen gewicht	kg		13.87	12.98	16.25
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11257	11072	14527
droge stof	gew.-%		81.2	85.3	89.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	2000	0.75	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2000	0.75	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	140	0.31	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	14000	1.7	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	940	0.75	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	1000	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.	0.81
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	11152.0236	0.7487	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 8

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627175 - 2

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 07-03-2022

Monster beschrijvingen

001 * Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13627175 - 2

Orderdatum 24-02-2022

Startdatum 24-02-2022

Rapportagedatum 07-03-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2046509	24-02-2022	24-02-2022	ALC291
002	E2046539	24-02-2022	24-02-2022	ALC291
003	E2046526	24-02-2022	24-02-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13627175-001

Datum analyse: 07-03-2022

Projectnummer: B228485

Projectnaam: B22.8485

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	940	40	6900
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1000	96	7000
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2000	140	14000
gemeten totaal asbestconcentratie	2000	140	14000
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	11152.0236	1001.5397	77410.4044
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	11152.0236		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	98	68	140
bepalingsgrens respirabele vezels	0.3		
gewogen concentratie respirabele vezels	890		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11257	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11257	g	
totaal gewicht voor drogen	13865	g	
droge stof	81.2	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	179	100	X	X					Grond met bundels	1	10.7038		19.968	1.902	38.034	
4-8	165	100	X	X					Grond met bundels	1	165.040		307.884	29.322	586.446	
2-4	105	100	X	X					Grond met bundels	1	104.500		194.946	18.566	371.326	
1-2	141	25.3	X	X					Grond met bundels	1	35.6800		263.019	6.807	2211.85	
0.5-1	579	8.7	X	X					Grond met bundels	1	50.3600		1080.0	11.295	10644.3	
<0.5	10089															

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

bundels Chrysotiel	50
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13627175-001

Datum analyse: 07-03-2022

Projectnummer: B228485

Projectnaam: B22.8485

Monsteromschrijving: MMASB01

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	14			10	5.7	17	
amosiet	38			88	62	120	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13627175-002

Datum analyse: 02-03-2022

Projectnummer: B228485

Projectnaam: B22.8485

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.75	0.31	1.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.75	0.31	1.7
gemeten totaal asbestconcentratie	0.75	0.31	1.7
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.7487	0.3067	1.7143
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.7487		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11072	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11072	g	
totaal gewicht voor drogen	12984	g	
droge stof	85.3	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	73	100	X						Bundels Chrysotiel	10	0.001		0.072	0.054	0.090	
4-8	105	100														
2-4	93	100	X						Bundels Chrysotiel	5	0.0005		0.036	0.027	0.045	
1-2	131	22.5	X						Bundels Chrysotiel	7	0.0007		0.225	0.091	0.513	
0.5-1	633	10.4	X						Bundels Chrysotiel	6	0.0006		0.415	0.135	1.066	
<0.5	10035								Bundels Chrysotiel							

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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13627175-003

Datum analyse: 02-03-2022

Projectnummer: B228485

Projectnaam: B22.8485

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.81		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14527	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14527	g	
totaal gewicht voor drogen	16254	g	
droge stof	89.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	148	100														
4-8	119	100														
2-4	83	100														
1-2	207	26.4														0.4
0.5-1	1140	7.6														0.4
<0.5	12830															

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

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

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

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

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

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



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : HURB
Uw projectnummer : B22.8485
SGS rapportnummer : 13631926, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8485. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13631926 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 14-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.08
in behandeling genomen gewicht	kg		15.08
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12556
droge stof	gew.-%		83.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.5
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.5
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.67
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	3.1
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	1.5
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.504

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13631926 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 14-03-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 4 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13631926 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 14-03-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2046508	24-02-2022	24-02-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13631926-001

Datum analyse: 14-03-2022

Projectnummer: B228485

Projectnaam: B22.8485

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.5	0.67	3.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.5	0.67	3.1
gemeten totaal asbestconcentratie	1.5	0.67	3.1
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.504	0.6705	3.0981
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.504		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12556	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12556	g	
totaal gewicht voor drogen	15075	g	
droge stof	83.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	96	100														
4-8	104	100														
2-4	73	100	X						Board	1	0.0078		0.140	0.093	0.186	
2-4	73	100	X						Bundels Chrysotiel	10	0.001		0.064	0.048	0.080	
1-2	111	31.8	X						Bundels Chrysotiel	16	0.0016		0.321	0.170	0.572	
0.5-1	566	5.9	X						Bundels Chrysotiel	9	0.0009		0.980	0.359	2.261	
<0.5	11607															

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

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

* 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.



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HURB
Uw projectnummer : B22.8485
SGS rapportnummer : 13634362, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B22.8485. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13634362 - 1

Orderdatum 09-03-2022

Startdatum 09-03-2022

Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MPFAS01	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.9 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13634362 - 1

Orderdatum 09-03-2022

Startdatum 09-03-2022

Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MPFAS01	
Analyse	Eenheid	Q	001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13634362 - 1

Orderdatum 09-03-2022

Startdatum 09-03-2022

Rapportagedatum 15-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13634362 - 1

Orderdatum 09-03-2022

Startdatum 09-03-2022

Rapportagedatum 15-03-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam HURB

Projectnummer B22.8485

Rapportnummer 13634362 - 1

Orderdatum 09-03-2022

Startdatum 09-03-2022

Rapportagedatum 15-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9632001	24-02-2022	24-02-2022	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13627164			13627164			13627164		
Boring(en)		B01, B02, B04, B05			B07, B10, B11, PB06			B12, B13B, B14, B15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,10			3,30			2,10		
Lutum	% ds	3,90			4,40			5,50		
Datum van toetsing		7-3-2022			4-3-2022			4-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	5,1	8,1	-0,21	5,4	8,7	-0,2	4,6	7,4	-0,23
Barium	mg/kg ds	87	272 ⁽⁶⁾		79	235 ⁽⁶⁾		80	216 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,72	0,01	0,49	0,77	0,01	0,39	0,63	0
Kobalt	mg/kg ds	4,9	14,3	-0	4,9	13,6	-0,01	4,5	11,4	-0,02
Koper	mg/kg ds	18	33	-0,05	18	33	-0,05	15	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0	0,12	0,16	0	0,09	0,12	-0
Lood	mg/kg ds	51	75	0,05	47	69	0,04	46	68	0,04
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	15	38	0,04	15	36	0,02	14	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	140	289	0,26	140	288	0,25	120	241	0,17
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,07	0,07		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,10	0,10		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,07	0,07		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,10	0,10		0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,08	0,08		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,04	0,04		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,12	0,12		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,09	0,09		0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,187	1,187	-0,01	0,687	0,687	-0,02	0,537	0,537	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,0	-0,01	4,9	<14,8	-0,01	4,9	<23,3	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<34	-0,03	<20	<42	-0,03	<20	<67	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		5	15 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,9	82,9 ⁽⁶⁾		83,5	83,5 ⁽⁶⁾		84,0	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,9			4,4			5,5		
Organische stof (humus)	% ds	4,1			3,3			2,1		

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

Grondmonster		MM04		
Grondsoort		Klei		
Certificaatcode		13627164		
Boring(en)		B03B, B03B, B13B, PB06		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	27,0		
Datum van toetsing		7-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	12	13	-0,12
Barium	mg/kg ds	140	132 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	11	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	16	18	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	21	23	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	0,57	0,57	-0
Nikkel	mg/kg ds	35	33	-0,03
Zink	mg/kg ds	60	63	-0,13
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% ds	78,1	78,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	27		
Organische stof (humus)	% ds	<0,5		

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

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13627171			13627171			13627171		
Boring(en)		B01, B02, B03B, B08			B05, B07, B10, B11			B09B, B12, B13B, B14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,10			2,90			1,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		4-3-2022			4-3-2022			4-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<2	-0	<1	<4	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,8	82,8 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾		82,7	82,7 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	2,1			2,9			1,3		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	-0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<10,0	-0	2,1	<7,2	-0	2,1	<10,5	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<6,7	0	1,4	<4,8	0	1,4	<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds	6,1	29,0	-0,03	4,8	16,6	-0,04	2	10	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	5,4	25,7		4,1	14,1		1,3	6,5	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<6,7	-0	1,4	<4,8	-0	1,4	<7,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds	1,9	9,0	-0,13	2,5	8,6	-0,13	1,4	<7,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,2	5,7		1,8	6,2		<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<6,7	0	1,4	<4,8	0	1,4	<7,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	9,4			8,7			4,8		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	21,3			20,6			16,7		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	19,9	94,8		19,2	66,2		15,3	76,5	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
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 C10 - C40	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		PB06		
Datum		4-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		24-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen	µg/l	15	15	0,1
Barium	µg/l	56	56	0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	3,2	3,2	-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	<0,21	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	<0,14	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 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
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⁾	

----- : 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					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
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 C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		4,10		3,30		2,10	
Lutum (% ds)		3,90		4,40		5,50	
Datum van toetsing		7-3-2022		4-3-2022		4-3-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	5,1	8,1	5,4	8,7	4,6	7,4
Barium	mg/kg ds	87	272 ⁽⁶⁾	79	235 ⁽⁶⁾	80	216 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,72	0,49	0,77	0,39	0,63
Kobalt	mg/kg ds	4,9	14,3	4,9	13,6	4,5	11,4
Koper	mg/kg ds	18	33	18	33	15	28
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0,12	0,16	0,09	0,12
Lood	mg/kg ds	51	75	47	69	46	68
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	15	38	15	36	14	32
Zink	mg/kg ds	140	289	140	288	120	241
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,07	0,07	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,10	0,10	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,07	0,07	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,10	0,10	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,08	0,08	0,06	0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,04	0,04	0,04	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,12	0,12	0,10	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,09	0,09	0,07	0,07
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,187	1,187	0,687	0,687	0,537	0,537
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,0	4,9	<14,8	4,9	<23,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<34	<20	<42	<20	<67
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	5	15 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% ds	82,9	82,9 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾	84,0	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,9		4,4		5,5	
Organische stof (humus)	% ds	4,1		3,3		2,1	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	
Grondsoort		Klei	
Humus (% ds)		0,50	
Lutum (% ds)		27,0	
Datum van toetsing		7-3-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Arseen	mg/kg ds	12	13
Barium	mg/kg ds	140	132 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	11	10
Koper	mg/kg ds	16	18
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,05
Lood	mg/kg ds	21	23
Molybdeen	mg/kg ds	0,57	0,57
Nikkel	mg/kg ds	35	33
Zink	mg/kg ds	60	63
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% ds	78,1	78,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	27	
Organische stof (humus)	% ds	<0,5	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOCB01		MMOCB02		MMOCB03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Humus (% ds)		2,10		2,90		1,30	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		4-3-2022		4-3-2022		4-3-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
OVERIG							
Droge stof	% ds	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	82,7	82,7 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	2,1		2,9		1,3	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<4 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<10,0	2,1	<7,2	2,1	<10,5
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<6,7	1,4	<4,8	1,4	<7,0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
DDE (som)	µg/kg ds	6,1	29,0	4,8	16,6	2	10
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	5,4	25,7	4,1	14,1	1,3	6,5
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<6,7	1,4	<4,8	1,4	<7,0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
DDT (som)	µg/kg ds	1,9	9,0	2,5	8,6	1,4	<7,0
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,2	5,7	1,8	6,2	<1	<4
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<6,7	1,4	<4,8	1,4	<7,0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	9,4		8,7		4,8	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<4 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1	<2	<1	<4
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	21,3		20,6		16,7	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	19,9	94,8	19,2	66,2	15,3	76,5

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
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 C10 - C40	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
Hexachloorbutadien	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			

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2022 - 15:43)

Projectcode	B22.8485
Projectnaam	HURB
Monsteromschrijving	MPFAS01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	81.4	81.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	▯	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.8	0.8		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.9	0.9	▯	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	▯	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13634362-001	MPFAS01

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 7

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 24-03-2022 versie: 3.0
locatie: Ringkade 3 Beneden-Leeuwen
kadastraalnummer: B22.8485
uitvoerende partij: VMT
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

zwart niet vluchtig

- **Asbest mg/kg d.s. g.g.**
concentratie bodem: 11152 mg/kg
interventiewaarde: > 100 mg/kg
carcinogeen: ja
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig
- **Asbest respirabele vezels mg/kg d.s.g.g.**
concentratie bodem: 890 mg/kg
interventiewaarde: > 10 mg/kg
carcinogeen: ja
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Arseen	8.7	0	ja	nee
barium	235	0	nee	nee
cadmium	0.77	0	ja	nee
Kobalt	13.6	0	nee	nee
Koper	33	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.16	0	nee	nee
Lood	69	0	nee	nee
Nikkel	36	0	nee	nee
Zink	288	0	nee	nee
Asbest mg/kg d.s. g.g.	11152	0	ja	nee
Asbest respirabele vezels mg/kg d.s.g.g.	890	0	ja	nee

Bijlage 8

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B21.8485	Datum	24-02-22	Veldwerker	CR
Projectnaam	HURB	Begintijd	08:15	Veldwerker	JK
Projectleider	MS/HD	Eindtijd	14:00	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	
Locatie	Ringkade 3	te	Beneden-Leeuwen	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld		
Algemeen		
Weersomstandigheden	droog / met regen / regen / zonnig* /	
Bewolking	geen / licht / zwaar* /	
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*	
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*	
Vorst	ja / nee*	
Sneeuw/ hagel	ja / nee*	
Tijdstip	...0... / ...40... na zonsopgang en ...6... / ...16... voor zonsondergang	
Totale oppervlakte locatie	< 5000 m2 = 100 %	
Inspectie belemmeringen		
Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	55 % verharding/vegetatie/ plassen * /	
Aanwezige objecten:	% opgeslagen goederen/	
Totaal onbedekt:	45 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 45 %		
Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 45 %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt %		
Conclusie visuele inspectie maaiveld		
Totaal onbedekt > 25% ? ja/ nee *		
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*		
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*		
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk		
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven		

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: C. C. Rossu Datum: 24-02-22 Handtekening: 

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B21.8485					Veldwerker(s): <u>CLR, JK</u>					Datum: <u>24-02-22</u>		
Projectnaam: HURB					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd: <u>08:15</u>		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Ringkade 3 te Beneden-Leeuwen					Eindtijd: <u>14:00</u>		
RE	Gat./ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	01		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	01		12		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		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	03		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	03		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	03		12		100 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	04		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	04		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	05		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	05		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	06		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	06		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	06		12		100 - 150	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x	x	A/ B/ C/ D/		
	06		12		150 - 250	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	07		100	100	0 - 10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	07		30	30	10 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	07		12		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		12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	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: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: B21.8485					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: HURB					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Ringkade 3 te Beneden-Leeuwen					Eindtijd:		
RE	Gat-/sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	09		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	09		Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	10		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	10		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	11		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	11		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	12		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	12		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	13		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	13		Ø12		100 - 150	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	13		Ø12		150 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	14		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	14		Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	15		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
	15		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/		

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

Handvat puinhoudendheid:

Type A; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode
 Type B; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode
 Type C; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode
 Type D; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen

Sporen: < 1%
 Zwak: $\geq 1 < 5$ %
 Matig: $\geq 5 < 10$ %
 Sterk: $\geq 10 < 20$ %
 Uiterst: $\geq 20 < 50$ %
 Volledig: ≥ 50 %

Samenstellen (grond)mengmonsters

Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	03	0 - 10	kg	kg	%	E2046509 /
MMASB02	07	10 - 50	kg	kg	%	E2046508 /
MMASB03	13, 14, 11, 09, 06	0 - 50	kg	kg	%	E2046538 /
MMASB04	1, 2, 3, 4, 5	0 - 50	kg	kg	%	E2046526 /
MMASB05	12, 13	0 - 50	kg	kg	%	E2046540 /
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: ZLGRossun

Datum: 24-02-22

Handtekening: 



Bijlage 9



Omgevingsdienst
Rivierenland

Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Gemeente West Maas en Waal
Mevrouw M. Öner
Dijkstraat 11
6658AG Beneden-Leeuwen

Onderwerp:

Adviesbrief quickscan Ringkade 3 in Beneden-Leeuwen

Geachte mevrouw Öner,

Op 21 juni 2021 kregen wij uw verzoek voor het uitvoeren van een quickscan van de milieuaspecten voor het ingediende initiatief voor het toetsingskader woningbouw voor de Ringkade 3 in Beneden-Leeuwen. U vroeg ons hierover te adviseren.

Ons advies leest u onder deze brief.

Heeft u vragen?

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

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

Met vriendelijke groet,

Omgevingsdienst Rivierenland

'Dit document is automatisch aangemaakt en daarom niet ondertekend.'

Datum

8 juli 2021

Pagina

1 van 6

Ons kenmerk

ODR2107368

Uw kenmerk

Behandeld door

L. Meeuwsen

De Omgevingsdienst Rivierenland is een samenwerkingsverband van 8 gemeenten, te weten Buren, Culemborg, Maasdriel, Neder-Betuwe, Tiel, West Betuwe, West Maas en Waal en Zaltbommel en de provincie Gelderland.

Omgevingsdienst Rivierenland

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

0344 57 93 14
post@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Omgevingsdienst Rivierenland**Aan**

Gemeente West Maas en Waal, Merve Oner

Pagina
2 van 6

Van

ODR, Linda Meeuwsen

Ons kenmerk
ODR2107368

Onderwerp

quickscan Ringkade 3 in Beneden-Leeuwen

Inleiding

Gemeente West Maas en Waal heeft ons gevraagd om een quickscan voor de milieuaspecten uit te voeren voor het ingediende initiatief voor het toetsingskader woningbouw voor de Ringkade 3 in Beneden-Leeuwen.

Het principeverzoek omvat de bouw van een vrijstaande woning en twee seniorenwoningen. De bestaande boerderij blijft behouden en wordt gerenoveerd.

Advies

Wij adviseren u:

1. dat de volgende aspecten geen belemmeringen opleveren voor de voorgenomen plannen
 - aspect luchtkwaliteit
 - aspect milieuzonering
 - aspect geur
 - aspect milieueffectrapportage
 - aspect geluid

vanwege het aspect externe veiligheid

2. in principe akkoord te gaan met de beoogde ontwikkeling
3. geen EV-onderzoek te verlangen
4. een (standaard)tekst door de ODR aan te laten leveren, inclusief akkoord van de VRGZ, om t.z.t. als volledige EV-paragraaf op te laten nemen in de toelichting van het bestemmingsplan of ruimtelijke onderbouwing

vanwege het natuur/stikstof

5. een quickscan Wet natuurbescherming uit te laten voeren
6. een stikstofonderzoek voor de gebruikfase uit te laten voeren
7. ondanks dat de bouwfase is vrijgesteld sinds 1 juli 2021, deze toch mee te nemen in het stikstofonderzoek
8. te verwachten dat er een redelijke kans bestaat dat het aspect stikstofdepositie geen belemmering zal opleveren

vanwege het aspect bodem

9. voorafgaand aan een aanvraag omgevingsvergunning een verkennend bodemonderzoek uit te laten voeren

Omgevingsdienst Rivierenland

voorgenoemde soorten zijn bovendien in de nabije omgeving waargenomen. Daarnaast wordt de T-boerderij gerenoveerd. Het wordt uit het principeverzoek niet duidelijk wat er precies moet gebeuren. In ieder geval kunnen in deze T-boerderij ook beschermde soorten aanwezig zijn. Te denken valt aan vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen. Dit zijn typische gebouwbewonende soorten die via kieren, naden en andere openingen in gebouwen geschikte ruimten kunnen vinden. Overigens gebruiken huismussen vaak de dakgoten om zo onder de eerste rij dakpannen een geschikte nestlocatie te vinden. De T-boerderij beschikt over een pannendak met dakgoten en is bovendien ook van geschikte hoogte en heeft voldoende groenstructuren in de omgeving. Schade aan beschermde soorten is met dit voornemen dus niet op voorhand uit te sluiten. Een quickscan Wet natuurbescherming is een eerste stap om dit duidelijk te krijgen.

Pagina
4 van 6

Ons kenmerk
ODR2107368

6.1 De planlocatie ligt op een relatief geringe afstand (380 meter) van een Natura 2000-gebied.

De planlocatie ligt op een relatief geringe afstand (380 meter) van een Natura 2000-gebied. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat er in de gebruiksfase stikstofdepositie optreedt. Om dit duidelijk te krijgen is er een stikstofonderzoek nodig.

7.1 Er gaan nu al geluiden op over de juridische houdbaarheid van de vrijstelling.

Er geldt sinds 1 juli 2021 een stikstofvrijstelling voor de bouwphase. Het is hierdoor niet meer nodig een stikstofonderzoek uit te voeren voor de bouwphase. Er gaan echter nu al geluiden op dat er twijfels bestaan over de juridische houdbaarheid van deze vrijstelling (artikel Cobouw: Is de stikstofvrijstelling juridisch haalbaar?). Aangezien de gebruiksfase toch al berekend moet worden, is het daarom verstandig om daarbij de aanlegfase mee te nemen. Let daarbij dan in ieder geval op dat ook het stationair draaien van mobiele werktuigen meegenomen moet worden (zie hiervoor Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020 – BIJ12 en Handreiking voorttoets stikstof – BIJ12).

8.1 Het is een relatief klein initiatief en er zijn voldoende mogelijkheden.
Het realiseren van 3 woningen is relatief gezien een klein initiatief. Mocht het geheel nu niet passen dat zijn er altijd nog andere mogelijkheden zoals een nadere ecologische beschouwing, extern salderen en het stikstofregistratiesysteem (dit systeem is onder andere speciaal voor woningbouw in het leven geroepen).

9.1 Door een wijziging in het gebruik van de locatie naar een gevoeliger gebruik, namelijk wonen moet de bodemkwaliteit ter plaatse van de nieuwbouwlocaties (woning(en) + tuin) inzichtelijk worden gemaakt.
Het verkennend bodemonderzoek moet conform NEN 5740, inclusief een vooronderzoek conform NEN 5725 worden uitgevoerd.

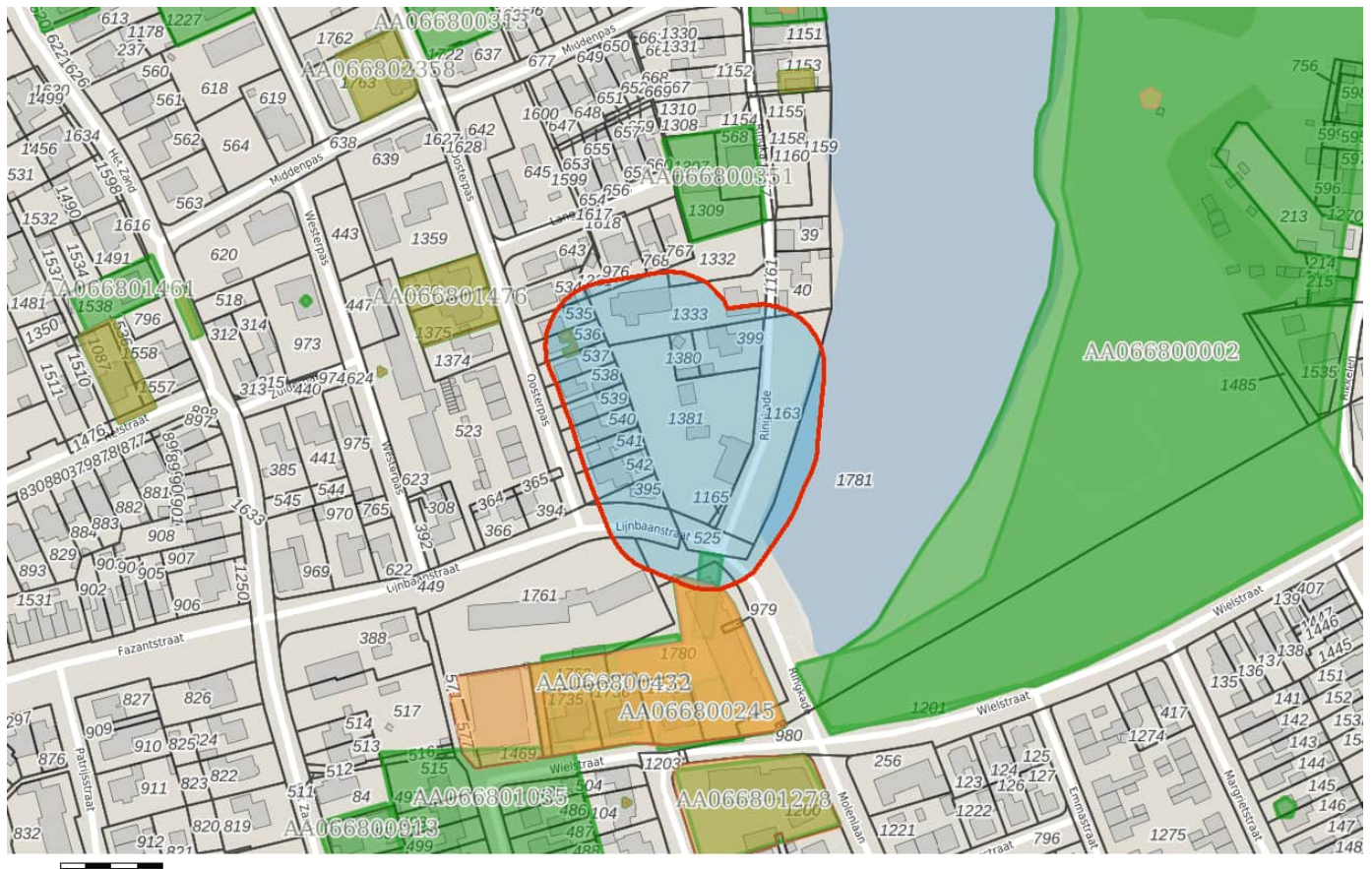
Op basis van een quickscan bodem moet de top laag (0-30 cm-mv) van de locatie in ieder geval als verdacht op het voorkomen van CB's worden beschouwd in verband met het voormalig gebruik als boomgaard.

Kanttelingen

geen

Ringkade 3 eo Beneden-Leeuwen

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Wielstraat 86-88 - Ringkade 1
HBB: Woningstichting Maas en Waal; Lijnbaanstraat
Heerkens Mjthh
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: Wielstraat 86-88 - Ringkade 1

Locatie

Adres	Wielstraat 86 6658BE Beneden-Leeuwen
Locatiecode	AA066800433
Locatienaam	Wielstraat 86-88 - Ringkade 1
Plaats	West Maas en Waal
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE066800567

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Indicatief onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-01-2006	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Wielstraat 86-88 - Ringkade 1	Enviroplan	AA066801070		Conclusie rapport: Resultaten verkennend onderzoek bovengrond: cd, cu, hg, pb, zn, eox>S PAK>T en DDT>Iondergrond: PAK>Sgrondwater: - resultaten aanvullend onderzoek grond: cu, cr, cu, hg, pb, ni>S as>T, zn, pak>I
08-03-2006	Nader onderzoek	Wielstraat 86-88 - Ringkade 1	Enviroplan	AA066801071		Conclusie rapport: Alleen de bovengrond gemeten bovengrond: cd, hg, pb, zn>S, pak>I
05-11-2018	Verkenkend onderzoek NEN 5740	Wielstraat 86-88/Ringkade 1, Beneden-Leeuwen	Enviroplan			ZW: granulaat van gebroken puin BG: Pb, Zn, PCB en PAK >AW OG: PCB en PAK >AW GW: Ba >S ASB: <detectielimiet Licht verontreinigd, geen belemmering.
16-01-2019	Indicatief onderzoek	Wielstraat 86-88/Ringkade 1, Beneden-Leeuwen	Enviroplan			De activiteiten van een sportcentrum en parkeerplaats hebben geen bodembelasting met verontreinigende stoffen tot gevolg en zijn daarmee onverdacht. De wijziging in de verhardingssituatie is in de kaart opgenomen. Ter plaatse van boorpunt 204 kan onder de semi-verharding van puingranulaat nog een dunne laag sterk verontreinigde grond voorkomen. Duidelijk is dat als gevolg van de aanleg van de semi-verharding van het parkeerterrein, de in 2005 en 2006 vastgestelde sterke verontreinigingen grotendeels zijn verwijderd. Het voorstel is om op de desbetreffende spots de semi-verharding van puingranulaat te ontgraven.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Wielstraat 86-88 - Ringkade 1	giezy0fe.pdf
Wielstraat 86-88 - Ringkade 1	mpvqoxtm.pdf
Wielstraat 86-88/Ringkade 1, Beneden-Leeuwen	32ij15lr.pdf
Wielstraat 86-88/Ringkade 1, Beneden-Leeuwen	qzx1vdjl.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
gebreide en gehaakte stoffenfabriek (tricot)	1989	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Woningstichting Maas en Waal; Lijnbaanstraat

Locatie	
Adres	Lijnbaanstraat 31 6658BV Beneden-Leeuwen
Locatiecode	AA066801079
Locatiennaam	HBB: Woningstichting Maas en Waal; Lijnbaanstraat
Plaats	West Maas en Waal
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE066801214

Status			
Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken	
Geen gegevens beschikbaar	

Beschikbare documenten per onderzoek	
Geen gegevens beschikbaar	

Verontreinigende activiteiten							
Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	1972	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen	
Geen gegevens beschikbaar	

Beschikbare documenten	
Geen gegevens beschikbaar	

Besluiten	
Geen gegevens beschikbaar	

Sanering	
Geen gegevens beschikbaar	

Saneringscontouren	
Geen gegevens beschikbaar	

Zorgmaatregelen	
Geen gegevens beschikbaar	

Locatie: Heerkens Mjthh

Locatie

Adres	Oosterpas 14 Beneden-Leeuwen
Locatiecode	AA066801477
Locatiennaam	Heerkens Mjthh
Plaats	West Maas en Waal
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE066801477

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-03-1994	Historisch onderzoek	Heerkens Mjthh	Willems	AA066800168		Vervolg: geen vervolg noodzakelijk Conclusie rapport: g: ; gw: ; sl:

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Heerkens Mjthh	rzfffr4e.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.



Grafwegen 35
6262 KG Groesbeek
T: _____
E: _____@envioplan_____
I: www.envioplan.nl
IBAN: _____

Van den Bosch Vastgoed BV
T.a.v. _____
Ambachtsweg 22
6657 CK BOVEN-LEEUVEN

Uw kenmerk:
Ons kenmerk: 20185354/B01/GPe

Contactpersoon: _____
Aantal bijlagen: 1

Betreft: bodemonderzoek Wielstraat/Ringkade te Beneden-Leeuwen

Groesbeek, 16 januari 2019

Geachte _____,

Hierbij ontvang u onze reactie op de opmerkingen van Omgevingsdienst Rivierenland bij het rapport van het door EnviroPlan uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 20185354/R01/V01 d.d. 5 november 2018).

Ad vooronderzoek

In de periode na de uitvoering van het bodemonderzoek in 2006 is de locatie uitsluitend in gebruik geweest ten behoeve van de exploitatie van een sportcentrum (Wielstraat 86-88) en bewoning (Ringkade 1). Vanaf 2016 staat de bebouwing van het sportcentrum leeg, de woning is nog bewoond. De activiteiten van een sportcentrum hebben geen bodembelasting met verontreinigende stoffen tot gevolg en zijn daarmee onverdacht. Het parkeren van personenauto's door bezoekers van de sportschool is evenmin een verdachte handeling.

Wel is na de uitvoering van het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek geconstateerd dat er een wijziging in de verhardingssituatie van het terreindeel aan de Ringkade is opgetreden. In verband met de bouw van appartementen op de hoek van de Wielstraat en de Burgemeester Ditterstraat kwam namelijk een deel van het parkeerterrein ten behoeve van het sportcentrum te vervallen en is het parkeergedeelte aan de Ringkade uitgebreid. Hiervoor is de grond rondom de aldaar nog van een oude opstal aanwezige betonvloer afgegraven en vervangen door puingranulaat. Blijkens de inspectiegaten 310 en 311 die ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek asbest zijn gegraven, is de laag puingranulaat hier 50 cm dik. Het toegepaste puingranulaat is destijds – 2007 – door De Ruiter te Boven-Leeuwen geleverd. De bestemming van de ontgraven grond is niet bekend. Op onderstaande afbeelding is de contour van de semi-verharding van puingranulaat waarneembaar en deze contour is ook opgenomen op de situatietekening in bijlage 2 van het onderzoeksrapport.



In het in 2006 uitgevoerde nader bodemonderzoek voor de in het daaraan voorafgaande verkennend bodemonderzoek geconstateerde verontreiniging met arseen, zink en PAK, is vastgesteld dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreinigingen met gehalten boven de interventiewaarden beperken zich tot de boorlocaties 114 (arseen en zink) respectievelijk 204 en 116/222 (PAK). In alle onderzoeken is alleen in de laag van 0,0-0,2 m-mv ter plaatse van boring 114 een verhoogd gehalte arseen vastgesteld. In alle andere onderzochte grondmonsters lag het gehalte arseen op of beneden de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrens (15 mg/kg d.s.). De sterk verontreinigde bodemtrajecten waren als volgt:

- Boring 114 (arseen en zink): 0,0-0,2 m-mv
- Boring 204 (PAK): 0,0-0,6 m-mv
- Boring 116 (PAK): 0,0-0,4 m-mv
- Boring 222 (PAK): 0,0-0,5 m-mv

Uit een projectie van de contouren van de in 2007 aangebrachte semiverharding blijkt dat deze de spots met sterke verontreiniging volledig overlappen (zie bijlage 1). Gelet op de ontgravingsdiepte van 0,5 m bij de aanleg van het parkeerterrein, kan worden geconcludeerd dat de sterke verontreinigingen hierbij volledig of vrijwel volledig zullen zijn afgegraven. Alleen ter plaatse van boorpunt 204 kan onder de semi-verharding van puingranulaat nog een dunne laag sterk verontreinigde grond voorkomen.

Ad actualisatie eerder aangetroffen verontreinigingen

Duidelijk is dat als gevolg van de aanleg van de semi-verharding van het parkeerterrein, de in 2005 en 2006 vastgestelde sterke verontreinigingen grotendeels zijn verwijderd. In het rapport van het verkennend bodemonderzoek is de volgende aanbeveling gedaan om te verifiëren of de betreffende verontreinigingen al dan niet volledig zijn verwijderd:

De verontreinigingen met arseen/zink en PAK die bij eerder onderzoek plaatselijk in de bovengrond van het oostelijke deel van de projectlocatie zijn aangetroffen, zijn bij de aanleg van het parkeerterrein voor het sportcentrum begin 2007 naar verwachting grotendeels of geheel verwijderd. Ter controle hierop wordt geadviseerd om het grondwerk in het kader van het bouwrijp maken van de locatie onder milieukundige begeleiding te doen plaatsvinden. Na het verwijderen van de semiverharding van puingranulaat kan door middel van het uitvoeren van een verificatiebemonstering op de locaties van de desbetreffende verontreinigingen worden vastgesteld in hoeverre de verontreinigingen inderdaad zijn verwijderd. De te hanteren toetswaarden c.q. terugsaneerwaarden dienen vooraf in samenspraak met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Nu hierin door de Omgevingsdienst kennelijk niet wordt meegegaan luidt het voorstel om op de desbetreffende spots de semi-verharding van puingranulaat te ontgraven tot op de daaronder gelegen bodem en per spot een controlemonster te nemen volgens SIKB-protocol 6001. In mijn optiek hoeft dat niet noodzakelijkerwijs vóór het verlenen van de Omgevingsvergunning plaats te vinden. Immers ook voor het onderzoek ter plaatse van de bestaande bebouwing is er de afspraak dat dit na de sloop kan plaatsvinden en wellicht is het een en ander te combineren.

Overigens is in de voorbereidende fase van het onderzoek met [REDACTED] van Omgevingsdienst Rivierenland afgesproken dat er geen actualisatie van de sterke, immobiele verontreinigingen hoefde plaats te vinden gezien het reeds bestaande voornemen om deze in het kader van het grondwerk voor de bouwwerkzaamheden, te saneren.

Ad beluchting peilbuis

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis 107 welke is geplaatst als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek in 2005. Deze peilbuis heeft een filterstelling van 3,5 tot 4,5 m-mv. In 2005 bevond het grondwater zich op 2,5 m beneden maaiveld, bij de bemonstering in oktober 2018 op 3,2 m beneden maaiveld, dit als gevolg van de langdurig lage rivierwaterstanden in 2018.

Van beluchting is sprake als de waterstand in de peilbuis bij de bemonstering daalt tot in het geperforeerde gedeelte van de peilbuis. Bij de bemonstering stond de grondwaterstand tot 30 cm in het blinde deel van de peilbuis. Uit het bodemprofiel blijkt dat het filtergedeelte van de peilbuis is afgesteld in een zandlaag wat in principe borg staat voor een goede toestroming van grondwater.

Door de monsternemer is de toestroming beoordeeld als 'goed'. Bovendien is in het veldwerkverslag vermeld dat het grondwater niet belucht is. Er is dan ook geen sprake van een afwijking ten opzichte van SIKB-protocol 2002.

Ik vertrouw erop de gestelde vragen hiermee voldoende te hebben beantwoord.

Met vriendelijke groet,
EnviroPlan Nederland B.V.



- helling
- 574 kadastraal perceelsnummer
- grens verhardingssituatie
- grens onderzoekslocatie
- bebouwing
- voormalige bebouwing
- grind
- beton
- braakliggend
- asfaltverharding
- klinkerverharding

LEGENDA

- Locatie grondboring tot 0,7 à 1,5 m-mv
- Locatie grondboring tot 2,0 à 2,2 m-mv
- △ Locatie bestaande peilbuis
- Interventiewaardecontour arseen en zink in grond

10m 20m

EnviroPlan

eg 18
Weurt
4 - 3975762
4 - 3977295

Opdrachtgever		
Th. G. van den Bosch B.V.		
Projectnaam		Nummer bijlage
Nader bodemonderzoek Wielstraat 86-88 en Ringkade 1 te Beneden-Leeuwen		4A
Omschrijving		Schaal
Situatietekening onderzoekslocatie met verontreinigingssituatie arseen en zink in grond		1: 250
Formaat		A3
Getekend	Datum	Tekeningnummer
NPe	20-02-2006	P-053765A/001



LEGENDA

- Locatie grondboring tot 0,7 à 1,5 m-mv
- Locatie grondboring tot 2,0 à 2,2 m-mv
- △ Locatie bestaande peilbuis
- Interventiewaardecontour PAK in grond

10m 20m

EnviroPlan

Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel. : 024 - 3975762
Fax : 024 - 3977295

Opdrachtgever

Th. G. van den Bosch B.V.

Projectnaam

Nader bodemonderzoek
Wielstraat 86-88 en Ringkade 1 te Beneden-Leeuwen

Numer bijlage

4B

Omschrijving

Situatietekening onderzoekslocatie met
verontreinigingssituatie PAK in grond

Schaal

1: 250

Formaat

A3

Getekend

NPe

Datum

20-02-2006

Tekeningnummer

P-053765A/001

helling

574 kadastraal perceelsnummer

grens verhardingssituatie

grens onderzoekslocatie

bebouwing

voormalige bebouwing

grind

beton

braakliggend

asfaltverharding

klinkerverharding



EnviroPlan
BODEMSANERING



RAPPORT

Actualiserend verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)
Wielstraat 86-88/Ringkade 1, Beneden-Leeuwen

PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: Van den Bosch Vastgoed BV
Ambachtsweg 22
6657 CK Boven-Leeuwen

object/locatie: Wielstraat 86-88/Ringkade 1
Beneden-Leeuwen

kadastraal: Wamel, sectie K, percelen 1470, 799, 978, 979, 980

type onderzoek: actualiserend verkennend bodemonderzoek NEN 5740
verkennd onderzoek asbest NEN 5707

rapportnummer: 20185354/R01/V01

datum rapport: 5 november 2018

status: definitief

EnviroPlan Nederland BV
Grafwegen 35
6562 KG Groesbeek

 enviroplan

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725 (lit. 1). Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de onderzoekslocatie.

2.1 Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

nr.	bron	verwijzing
1	topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	bijlage 1
2	Uittreksel kadastrale kaart(en), kadastraal bericht(en) (Kadaster)	bijlage 1
3	mondelinge informatie van opdrachtgever	paragraaf 2.3/2.4
4	locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	paragraaf 2.3
5	rapport 'verkennend bodemonderzoek (NEN5740) Wielstraat 86-88 en Ringkade 1 Beneden-Leeuwen', EnviroPlan Onderzoek & Advies, rapportnummer P-053765/R01 d.d. 11 januari 2006	bijlage 1 paragraaf 2.4
6	rapport 'nader bodemonderzoek Wielstraat 86-88 en Ringkade 1 Beneden-Leeuwen', EnviroPlan Onderzoek & Advies, rapportnummer P-053765a/B01 d.d. 8 maart 2006	bijlage 1 paragraaf 2.4

2.2 Algemene gegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie ligt noordwestelijk ten opzichte van de kern van Beneden-Leeuwen. Aan de zuidzijde van de locatie ligt de Wielstraat en aan de oostzijde van de locatie ligt de Lijnbaanstraat. Aan de west- en noordzijde bevindt zich woonbebouwing. Op een afstand van circa 600 m noordelijk van de onderzoekslocatie bevindt zich de Waal. De geografische situering van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie betreft 5 kadastrale percelen met een totale oppervlakte van 3.900 m². Hiervan is op dit moment circa 1.250 m² bebouwd. De bebouwing betreft een woonhuis (Ringkade 1) en de thans (vanaf februari 2017) leegstaande bebouwing van voormalig sportcentrum Sporteon.

In onderstaande tabel is een overzicht van de algemene gegevens en beschrijving van het huidige gebruik weergegeven.

Tabel 2.2: Algemene gegevens en huidige gebruik

adres van de locatie	Wielstraat 86-88, Ringkade 1 Beneden-Leeuwen
kadastrale aanduiding	Wamel, sectie K, percelen 1470, 799, 978, 979, 980
eigenaar van de locatie	Onroerend Goed Maatschappij Th.G. van den Bosch BV
oppervlakte onderzoekslocatie	totaal 3.900 m ² , onbebouwd circa 2.650 m ²
bebouwing (oppervlakte)	woonhuis, bedrijfspand, circa 1.250 m ²
terreinverharding	semiverharding van grind en puingranulaat, beton, asfalt

huidig gebruik onderzoekslocatie	de woning is nog bewoond, de overige bebouwing staat leeg, buitenterrein wordt gebruikt als parkeerterrein en ligt deels braak
huidige potentieel bodembelastende activiteiten / situaties	geen
huidig gebruik omgeving ¹	infrastructuur, openbaar groen, wonen
huidige potentieel bodembelastende activiteiten omgeving ¹	geen

¹ Onder de omgeving wordt verstaan alle omliggende percelen waarbij als indicatie geldt een afstand van 25 meter vanaf de grenzen van de onderzoekslocatie voor grote percelen

2.3 Historisch bodemgebruik

Informatie omtrent het historisch bodemgebruik van de locatie is opgenomen in het rapport van het verkennend bodemonderzoek (bron 5). Het vooronderzoek van dit onderzoek is integraal opgenomen onder bijlage 1.

Na de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek in 2005 is op het westelijke deel van de toenmalige onderzoekslocatie een appartementencomplex gebouwd. Het gebruik van onderhavige locatie als sportcentrum is tot februari 2017 voortgezet.

Omdat vanwege de bouw van het appartementencomplex een deel van het parkeerterrein van het sportcentrum kwam te vervallen, is het oostelijke deel van de onderzoekslocatie in gebruik genomen als parkeerterrein voor personenauto's van bezoekers van het sportcentrum.

2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

In 2005 en 2006 maar ook al daarvoor zijn op de locatie verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Over het algemeen zijn, met uitzondering van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie, in deze onderzoeken lichte verontreinigingen met overwegend metalen en PAK vastgesteld. Bij het in 2005 en 2006 uitgevoerde verkennend en nader onderzoek (bronnen 5 en 6) is ter plaatse van het oostelijke deel van de locatie in de bovengrond op twee locaties een sterke verontreiniging met PAK en op één boorlocatie een sterke verontreiniging met arseen en zink vastgesteld. In het nader onderzoek (integraal opgenomen onder bijlage 1) is de omvang van de verontreinigingen met arseen/zink en PAK bepaald op respectievelijk 2 en 22 m³. Geconcludeerd is dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.

Na de uitvoering van het veldwerk voor onderhavig bodemonderzoek is bekend geworden dat, in verband met het vervallen van een gedeelte van het parkeerterrein van het sportcentrum, op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie een nieuw parkeerterrein is aangelegd. De parkeerplaats is aangelegd rondom de daar aanwezige betonplaat van de vroegere bebouwing en had een totale oppervlakte van circa 700 m². Voor de aanleg van het parkeerterrein is de bovengrond afgegraven tot circa 0,5 m diepte en vervangen door puingranulaat. Deze werkzaamheden zijn volgens informatie van de opdrachtgever begin 2007 uitgevoerd.

Naar verwachting zijn bij het afgraven van de bovengrond ook de sterke verontreinigingen met arseen/zink en PAK zoals vastgesteld bij het in 2005 en 2006 uitgevoerde bodemonderzoek grotendeels en wellicht volledig verwijderd.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onderhavig actualiserend bodemonderzoek volgens NEN 5740 en bodemonderzoek asbest volgens NEN5707/5897 heeft betrekking op een aantal percelen grond gelegen aan de Wielstraat en Ringkade in Beneden-Leeuwen. Meer specifiek betreft het de adressen Wielstraat 86-88 en Ringkade 1.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een Omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van vrijstaande woningen en appartementen op de locatie ter grootte van totaal circa 3.900 m².

Uit de resultaten van een in 2005/2006 uitgevoerd verkennend en nader bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van het oostelijk terreindeel op twee locaties in de bovengrond sprake is van een sterke verontreiniging met arseen/zink en PAK. Deze verontreinigingen, met een omvang van 2 respectievelijk 22 m³, betreffen geen geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.

Na de uitvoering van deze onderzoeken hebben op de locatie, die tot 2017 in gebruik is geweest als sportcentrum, geen activiteiten plaatsgevonden die tot een (additionele) verontreiniging van de bodem kunnen hebben geleid.

De onderzoeksstrategie is in samenspraak met Omgevingsdienst Rivierenland tot stand gekomen en gebaseerd op de strategie VED-HE uit NEN 5740. Voor het onderzoek naar asbest zijn NEN 5707 en NEN 5897 gehanteerd (paragraaf 6.4.5 respectievelijk 6.5.2).

Bij de uitvoering van het onderzoek zijn visueel géén asbestverdachte materialen aangetroffen. Ook anderszins zijn geen waarnemingen gedaan die een mogelijke aanwijzing zouden kunnen zijn voor bodemverontreiniging. Wel is vastgesteld dat ter plaatse van het oostelijke terreindeel de bovengrond is vervangen door puingranulaat. Waarschijnlijk is hierbij ook de in 2005/2006 geconstateerde bodemverontreiniging met arseen/zink en PAK grotendeels of geheel verwijderd.

Uit het laboratoriumonderzoek blijken voor de bovengrond van het noordoostelijke terreindeel en de ondiepe ondergrond ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor lood, zink, PAK en PCB. Het betreft beperkte overschrijdingen van de achtergrondwaarden welke geen aanleiding vormen tot het instellen van vervolgonderzoek. Op het westelijke en zuidelijke terreindeel zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit valt de grond, met uitzondering van het noordoostelijke terreindeel, in de klasse 'achtergrondwaarde'. De bovengrond van het noordoostelijke terreindeel valt in de kwaliteitsklasse 'industrie' op basis van het gehalte PCB.

In geen van de aan het laboratorium aangeboden mengmonsters van de bovengrond en semiverhardingen is asbest aangetroffen. In combinatie met de bevindingen van het veldonderzoek waarbij eveneens geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, kan worden gesteld dat de bodem- en semiverhardingslagen niet zijn verontreinigd met asbest.

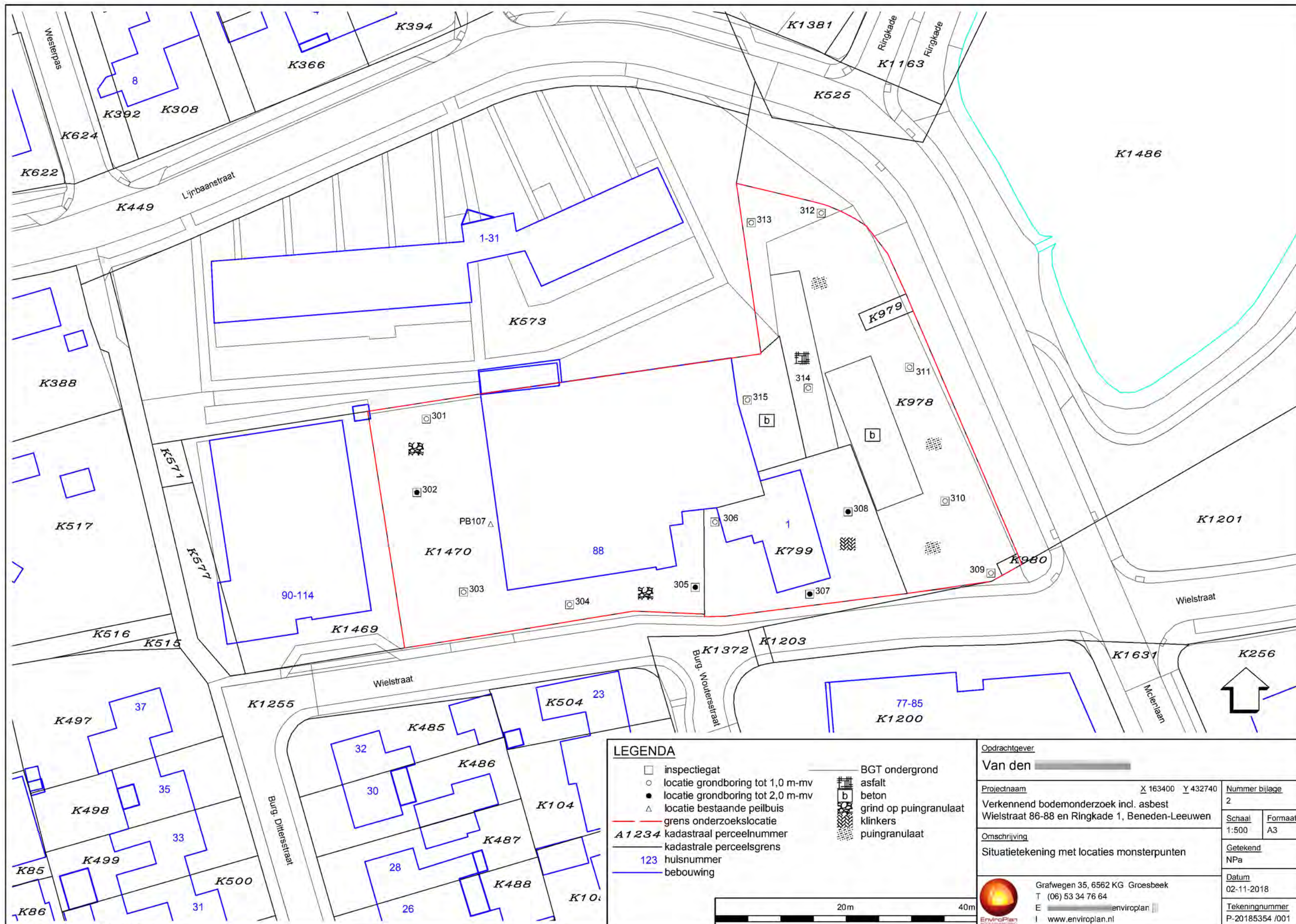
In het grondwater is voor alleen barium een overschrijding van de streefwaarde vastgesteld. Dit vormt geen aanleiding voor het instellen van een vervolgonderzoek.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van de actuele onderzoeksgegevens zijn er vanuit het oogpunt van de bodemkwaliteit geen bezwaren tegen het beoogd gebruik van de onderzoekslocatie voor woon-doeleinden.

De verontreinigingen met arseen/zink en PAK die bij eerder onderzoek plaatselijk in de bovengrond van het oostelijke deel van de projectlocatie zijn aangetroffen, zijn bij de aanleg van het parkeerterrein voor het sportcentrum begin 2007 naar verwachting grotendeels of geheel verwijderd. Ter controle hierop wordt geadviseerd om het grondwerk in het kader van het bouwrijp maken van de locatie onder milieukundige begeleiding te doen plaatsvinden. Na het verwijderen van de semiverharding van puingranulaat kan door middel van het uitvoeren van een verificatiebemonstering op de locaties van de desbetreffende verontreinigingen worden vastgesteld in hoeverre de verontreinigingen inderdaad zijn verwijderd. De te hanteren toetswaarden c.q. terugsaneerwaarden dienen vooraf in samenspraak met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Met inachtneming van bovenstaande zijn vrijkomende grond- en materiaalstromen binnen de locatie herbruikbaar. Het vrijkomende puingranulaat kan onder andere worden hergebruikt als funderingsmateriaal voor de aan te leggen parkeervoorzieningen en opritten. Extern hergebruik van partijen overtollige grond en/of puingranulaat dient in overeenstemming met de regels van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit plaats te vinden. Mogelijk is hiervoor de uitvoering van een partijkeuring noodzakelijk.



LEGENDA

- inspectiegat
- locatie grondboring tot 1,0 m-mv
- locatie grondboring tot 2,0 m-mv
- △ locatie bestaande peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- A 1 2 3 4 kadastraal perceelnummer
- 123 kadastrale perceelsgrens
- 123 hulsnummer
- bebouwing

- BGT ondergrond
- asfalt
- beton
- grind op puingranulaat
- klinkers
- puingranulaat

Opdrachtgever

Van den

Projectnaam X 163400 Y 432740

Verkennd bodemonderzoek incl. asbest

Wielstraat 86-88 en Ringkade 1, Beneden-Leeuwen

Omschrijving

Situatietekening met locaties monsterpunten



Grafwegen 35, 6562 KG Groesbeek

T (06) 53 34 76 64

E [envioplan](mailto:info@envioplan.nl)

I www.envioplan.nl

Nummer bijlage

2

Schaal

1:500

Formaat

A3

Getekend

NPa

Datum

02-11-2018

Tekeningnummer

P-20185354 /001