



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (actualiserende) onderzoeken

Loevestein 33 te Ede

PROJECTNUMMER:

B21.8252

Versie: 01



**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

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

RAPPORT:

Diverse (actualiserende) onderzoeken,
Loevestein 33 te Ede

PROJECTNUMMER:

B21.8252
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

KUDO Bouw BV

DATUM:

26 augustus 2021

Auteur:

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

Autorisatie:

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

B21.8252/R8252-01/MS

SAMENVATTING

KUDO Bouw BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse actualiserende onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Loevestein 33 te Ede.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725:2017, met kenmerk B21.8252/Brfrpp_HO-01/MS, d.d. 24 juni 2021. De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling en de bijbehorende bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de onderzoekslocatie en de resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NTA 5755:2010.

De milieuhygiënische en -technische onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben uiteindelijk tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief PFAS en asbest) en eventuele overige materialen (zoals puinfundering etc.) op de onderzoekslocatie te actualiseren c.q. vast te stellen, teneinde te bepalen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en de bijbehorende bestemmingsplanwijziging. Tevens wordt de eindsituatie ter plaatse van de ondergrondse tanks vastgelegd.

Op basis van het historisch onderzoek en de tussentijdse resultaten van het actualiserend bodemonderzoek, zijn direct een aanvullend en nader onderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd. Het nader onderzoek heeft als doel een mogelijke (heterogeen verdeelde) ernstige verontreiniging met PCB in de bovengrond en PAK in de ondergrond in beeld te brengen en daarmee de omvang en ernst van een eventuele aanwezige grondverontreiniging met gehalten voor PCB en/of PAK boven de interventiewaarde te bepalen.

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

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B21.8252/Brfrpp_HO-01/MS, d.d. 24 juni 2021). Hieronder staan de conclusies van het historisch onderzoek vermeld. Voor de volledigheid is het complete rapport opgenomen als bijlage 9.

Op basis van de beschikbare gegevens is de locatie vooralsnog in onvoldoende mate onderzocht. De locatie is onterecht als onverdachte locatie onderzocht (behoudens de ondergrondse tanks) en dient middels een aanvullend actualiserend bodemonderzoek als verdachte locatie te worden onderzocht. Tevens is geadviseerd de eindsituatie vast te leggen ter plaatse van de ondergrondse tanks, aangezien deze nog in gebruik waren tijdens voorgaand onderzoek.

Daarnaast dient in het kader van de bestemmingsplanprocedure ter plaatse van het nieuw te realiseren gebouw 4, met bijbehorende parkeerterreinen en groenstroken (inclusief parkeerkelder), een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd te worden.

Daarnaast dient de gehele locatie als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem, aangezien op de locatie (voormalige) bebouwing aanwezig is (geweest) van voor 1993 en tijdens voorgaand onderzoek bijmengingen met puin zijn aangetroffen in de bovengrond. Derhalve dient een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd te worden conform de NEN 5707.

De aanwezige volledige puinlaag (menggranulaat) is reeds in voldoende mate onderzocht op asbest waarbij geen noemenswaardige verontreiniging met asbest is aangetoond (maximaal 3,5 mg/kg d.s.) en waardoor onderzoek naar asbest in puin conform de NEN 5898 derhalve niet noodzakelijk is.

Conclusies en aanbevelingen diverse onderzoeken

Aanvullend, actualiserend en nader bodemonderzoek

Algemeen (hele locatie)

Voor de bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij rekening dient te worden gehouden met het voorkomen van PCB in de bovengrond, PAK in de ondergrond (heterogeen verdeeld) en minerale olie en/of vluchtige aromaten ter plaatse van de ondergrondse tanks (vastleggen eindsituatie). Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden, aangezien licht tot sterk verhoogde gehalten voor PCB zijn aangetoond in de grond, licht ($> \text{index } 0,5$) verhoogde gehalten voor PAK in de grond, en een licht ($> \text{index } 0,5$) verhoogd gehalte voor nikkel grondwater.

Op basis van de resultaten van voorgaand en voorliggend aanvullend en nader onderzoek is de verontreinigingssituatie van PCB in de grond, ons inziens, in voldoende mate in beeld. De verontreinigingen ten noorden van gebouw 2 (spot 1) en ten zuiden van gebouw 2 (spot 2) worden in de richting van gebouw 2 afgeperkt door de aanwezige kelder onder de bebouwing. Spot 2 is in westelijke richting niet verder afgeperkt, maar is op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek (boring 17) ook in voldoende mate in beeld. Tevens is aangetoond dat onder de klinkerverharding met onderliggende puinlaag, ten zuiden van spot 2, in de grond geen sterk verhoogde gehalten voor PCB zijn aangetoond. Hierdoor is de verontreiniging in zuidelijke richting zowel middels boringen als de aanwezige verharding afgeperkt.

De verontreiniging (spot 3) ten zuiden van gebouw 4 is geheel in voldoende mate afgeperkt. Er is dus sprake van 3 spots met een sterk verhoogd gehalte aan PCB in de boven- en/of ondergrond.

Spot 1: Noordzijde gebouw 2, bovengrond 0,0-0,5 m-mv., boringen B306 en B503, circa 140 m² en 70 m³;

Spot 2: Zuidzijde gebouw 2, boven- en ondergrond 0,0-0,5 à 1,5 m-mv., boringen B311, B312, B508, B509 en B511, circa 600 m² / 600 m³;

Spot 3: Ten zuiden van gebouw 4, bovengrond 0,0-0,5 m-mv., boring B317, circa 40 m² / 20 m³.

Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden ter plaatse van bovengenoemde spots, zijn formeel gezien sanerende maatregelen noodzakelijk in het kader van de Wet bodembescherming.

Alle verontreinigingen zijn aangetroffen binnen kadastraal perceel F 10075. Ter plaatse van kadastraal perceel F 10077 (toekomstig gebouw 4) zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. Aangezien voor de bestemmingsplanprocedure de zuidelijke en oostelijke stroken van perceel F 10075, grenzend aan perceel F 10077, worden meegenomen, dient hier rekening gehouden te worden met sanerende maatregelen ter plaatse van spot 3.

Op basis van de resultaten van het actualiserend en aanvullend onderzoek naar PAK in de ondergrond is een sterke grondverontreiniging met PAK niet bevestigd. Derhalve zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) geen sanerende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft PAK in de ondergrond.

Het aangetroffen gehalte voor nikkel in het grondwater, dat de index van een 0,5 overschrijdt, ligt lager dan het aangetroffen verhoogde gehalten voor nikkel uit peilbuis 21 van voorgaand onderzoek en in is in dezelfde orde van grootte als het aangetroffen verhoogde gehalten voor nikkel uit peilbuis 24 van voorgaand onderzoek. Naar verwachting is sprake van nature verhoogde achtergrondconcentraties voor nikkel in het grondwater. Aanvullend grondwateronderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk en zinvol geacht.

In de ondergrond en het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tanks zijn geen noemenswaardige verontreinigingen voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. De eindsituatie is daarmee in voldoende mate vastgelegd.

PFAS

In de onderzochte grond zijn gehalten voor PFOS en/of PFDA aangetoond die de toepassingsnorm voor de functieklassen “wonen” en “industrie” overschrijden. Op basis van de aangetroffen gehalten voor deze PFAS parameters is de grond niet geschikt voor hergebruik en kan de (sterk verontreinigde) grond niet zondermeer naar een verwerkingslocatie worden afgevoerd. De gehalten voor PFOS (maximaal 6,6 µg/kg d.s.) en PFDA (maximaal 3,2 µg/kg d.s.) blijven echter ruim onder de INEV-waarde van 110 µg/kg d.s. waardoor geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

Verkenkend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is eveneens de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

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

Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het indicatief herbruikbaarheidsonderzoek kan worden gesteld dat voor de aanwezige puinverharding onder de klinkerverharding, ter plaatse van gebouw 4 en omgeving, sprake is van niet herbruikbaar puin in verband met een verhoogd gehalte voor PCB, dat de maximale samenstellingswaarde overschrijdt. Het materiaal voldoet derhalve niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en kan niet worden hergebruikt. Indien het puin vrijkomt, dient deze te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Zoals eerder aangeven, is tijdens voorgaand onderzoek maximaal 3,5 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond in de puinlaag. Dat gehalte blijft daarmee ruim beneden de maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s.

Algehele conclusies en aanbevelingen diverse onderzoeken

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en/of het puin ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en de bijbehorende bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Loevestein 33 in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt vooralsnog belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en de bijbehorende bestemmingsplanwijziging, in verband met de aangetroffen ernstige verontreinigingen met PCB in de grond. Tevens dient rekening gehouden te worden met een puinlaag die niet herbruikbaar is op basis van een verhoogd gehalte voor PCB. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld wordt aangenomen dat de verontreinigde puinlaag achter gebouw 2 aanwezig is over een oppervlakte van circa 2.650 m². Hiervan valt circa 1.150 m² binnen het plangebied voor de bestemmingsplanprocedure van gebouw 4. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 30 cm aan volledig puin is circa 800 m³ niet herbruikbaar, waarvan circa 345 m³ binnen het plangebied voor de bestemmingsplanprocedure van gebouw 4 valt.

In onderstaande tabel is de verontreinigingssituatie voor de grond binnen de onderzoekslocatie met oppervlakte en omvang schematisch weergegeven. De contouren van de verontreinigingen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2b.

Tabel 1: Verontreinigingssituatie grond

Deellocatie	Stof		> I
Noordzijde gebouw 2 (B306 en B503)	PCB	Oppervlakte (m ²)	ca. 140
		Traject (m-mv)	ca. 0,0-0,5
		Gemiddelde dikte	0,5 meter
		Omvang (m ³)	ca. 70
Zuidzijde gebouw 2 (B311, B312, B508, B509 en B511)	PCB	Oppervlakte (m ²)	ca. 500
		Traject (m-mv)	ca. 0,0-0,5 à 1,5
		Gemiddelde dikte	1,0 meter
		Omvang (m ³)	ca. 600
Zuidzijde gebouw 4 (B317)	PCB	Oppervlakte (m ²)	Ca. 40
		Traject (m-mv)	ca. 0,0-0,5
		Gemiddelde dikte	0,5 meter
		Omvang (m ³)	ca. 20

Toelichting bij de tabel:

I: Interventiewaarde.

Zintuiglijk en/of analytisch zijn verder geen bijzondere bijmengingen (teer, puin, slibresten, etc.) of duidelijke aanwijzingen van verontreinigde voormalige slootbodems of voormalige weg aangetroffen. Derhalve is geen duidelijke relatie te leggen met de aangetroffen verontreinigingen en wordt aangenomen dat deze zijn ontstaan voor 1987 (vermoedelijk bij de demping/ophoging van het terrein rond circa 1972), waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

Het verhoogde gehalte voor nikkel in het grondwater betreft een regionaal voorkomende en een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Hiervoor is nader onderzoek niet zinvol.

Tenslotte is de eindsituatie ter plaatse van de ondergrondse tanks in voldoende mate vastgelegd.

Ernst en spoedeisendheid

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. Op basis van voorliggende onderzoeksresultaten is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor PCB in de grond, aangezien meer dan 25 m³ grond met een gehalte boven de interventiewaarde aanwezig is.

Middels Sanscrit toetsing (V. 2.7.0) is bepaald dat bij toekomstig gebruik (wonen met tuin) zonder het treffen van maatregelen, de grondverontreinigingen onaanvaardbare risico's voor de mens opleveren in verband met de verhoogde gehalten voor PCB in de onbedekte bovengrond. Er is geen sprake van ecologische of verspreidingsrisico's. Indien er een duurzame afdeklaag of leeflaag van 1,0 m wordt aangebracht zijn er geen onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding (voorgestelde toekomstige situatie). De Sanscrit rapportage voor de huidige situatie en de voorgestelde toekomstige situatie is opgenomen in bijlage 8.

Aanbevelingen

Voor de voorgenomen herontwikkeling zijn sanerende maatregelen noodzakelijk in verband met de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden in de verontreinigde bodem. Afhankelijk van de mate van de civieltechnische werkzaamheden en de beoogde bestemming kan in overleg met het bevoegd gezag de saneringsvariant met betrekking tot de verontreinigingen (afgraven en/of afdekken) worden bepaald. Voorgesteld wordt om een saneringsplan op te stellen voor de gehele projectlocatie waarbij per spot, en afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden, een passende saneringsvariant kan worden gekozen en deze ter goedkeuring kan worden ingediend bij het bevoegd gezag.

De 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".

Bij eventuele ontgraving dient rekening te worden gehouden met de verhoogde gehalten voor PFOS in de grond, die mogelijk een belemmering vormen voor de afvoer hiervan.

Op basis van de aangetroffen gehalten voor PFOS (maximaal 6,6 µg/kg d.s.) en PFDA (maximaal 3,2 µg/kg d.s.) kan de (sterk) verontreinigde grond niet zonder meer naar een verwerkingslocatie worden afgevoerd. Voorafgaand aan de sanering dient op basis van de dan geldende acceptatienormen een geschikte verwerkingslocatie te worden geselecteerd.

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	8
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	8
3. LOCATIEGEGEVENS	8
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	8
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725:2017) EN VERVOLGTRAJECT	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
4.1. BODEMOPBOUW	10
4.2. GEOHYDROLOGIE	10
5. HYPOTHESE	10
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	11
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	11
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	13
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	16
7.1. GROND/GRONDWATER.....	16
7.2. ASBEST	17
8. RESULTATEN.....	18
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	18
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	18
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	26
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	31
9.1. AANVULLEND, ACTUALISEREND EN NADER BODEMONDERZOEK	31
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	32
9.3. INDICATIEF HERBRUIKBAARHEIDSONDERZOEK	32
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	32
10. REFERENTIES.....	35

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a. Situatieschets met geplaatste en voorgaande boringen, proefgaten en peilbuizen
- 2b. Situatieschets met geplaatste en voorgaande boringen, proefgaten en peilbuizen, inclusief verontreinigingscontouren
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en uitloging
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsingen PFAS grond
7. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
8. Sanscrit toetsing (spoedeisendheidbepaling)
9. Historisch onderzoek

1. INLEIDING

KUDO Bouw BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse actualiserende onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Loevestein 33 te Ede.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725:2017[1], met kenmerk B21.8252/Brfrpp_HO-01/MS, d.d. 24 juni 2021. De aanleiding voor uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling en de bijbehorende bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de onderzoekslocatie en de resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C2:2017 [3] en de NTA 5755:2010 [4].

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

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

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De milieuhygiënische en -technische onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben uiteindelijk tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief PFAS en asbest) en eventuele overige materialen (zoals puinfundering etc.) op de onderzoekslocatie te actualiseren c.q. vast te stellen, teneinde te bepalen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en de bijbehorende bestemmingsplanwijziging. Tevens wordt de eindsituatie ter plaatse van de ondergrondse tanks vastgelegd.

Op basis van het historisch onderzoek en de tussentijdse resultaten van het actualiserend bodemonderzoek, zijn direct een aanvullend en nader onderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd. Het nader onderzoek heeft als doel een mogelijke (heterogeen verdeelde) ernstige verontreiniging met PCB in de bovengrond en PAK in de ondergrond in beeld te brengen en daarmee de omvang en ernst van een eventuele aanwezige grondverontreiniging met gehalten voor PCB en/of PAK boven de interventiewaarde te bepalen.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Loevestein 33 te Ede en staat kadastraal bekend als gemeente Ede, sectie F, nummers 10075 t/m 10079. De onderzoekslocatie betreft een kantorencomplex bestaande uit 3 gebouwen. Gebouw 1 bevindt zich op het noordoostelijk deel, gebouw 2 betreft het grote gebouw in het midden, en gebouw 3 bevindt zich op het noordwestelijk deel. De totale oppervlakte bedraagt circa 22.252 m². Het voornemen bestaat om de kantoren te transformeren naar woonruimtes, waarbij op het zuidwestelijk deel een nieuw gebouw gerealiseerd zal worden (gebouw 4).

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

3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN 5725:2017) en vervolgtraject

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk: B21.8252/Brfrpp_HO-01/MS, d.d. 24 juni 2021). Hieronder staan de conclusies van het historisch onderzoek vermeld. Voor de volledigheid is het complete rapport opgenomen als bijlage 9.

Uit de beschikbare historische informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie in 2017 in zijn geheel is onderzocht, waarbij in de bovengrond licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor PCB, in de ondergrond licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor PAK en in het grondwater een sterk verhoogd gehalte voor nikkel waren aangetoond. De resultaten van het onderzoek uit 2017 gaven aanleiding tot vervolgonderzoek. Dit was echter niet als dusdanig geconcludeerd en aanbevolen. De herkomst van de aangetroffen verontreinigingen was niet ergens aan te herleiden. Echter werd wel melding gedaan van puin in de bovengrond, slibresten en teer in de ondergrond. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt nu dat in het verleden diverse sloten, een voormalige weg, ophoging/dijk en voormalige bebouwing aanwezig is (geweest). Deze aandachtspunten waren gemist bij voorgaand onderzoek. Mogelijk dat deze historische aandachtspunten een relatie hebben met de aangetroffen verontreinigingen. Voor nikkel in het grondwater wordt aangenomen dat inderdaad sprake is van nature verhoogde achtergrondconcentraties

Op basis van de beschikbare gegevens is de locatie vooralsnog in onvoldoende mate onderzocht. De locatie is onterecht als onverdachte locatie onderzocht (behoudens de ondergrondse tanks) en dient middels een aanvullend actualiserend bodemonderzoek als verdachte locatie te worden onderzocht. Tevens is geadviseerd de eindsituatie vast te leggen ter plaatse van de ondergrondse tanks, aangezien deze nog in gebruik waren tijdens voorgaand onderzoek.

Daarnaast dient in het kader van de bestemmingsplanprocedure ter plaatse van het nieuw te realiseren gebouw 4, met bijbehorende parkeerterreinen en groenstroken (inclusief parkeer-kelder), een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd te worden.

Daarnaast dient de gehele locatie als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem, aangezien op de locatie (voormalige) bebouwing aanwezig is (geweest) van voor 1993 en tijdens voorgaand onderzoek bijmengingen met puin zijn aangetroffen in de bovengrond. Derhalve dient een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd te worden conform de NEN 5707.

De aanwezige volledige puinlaag (menggranulaat) is reeds in voldoende mate onderzocht op asbest waarbij geen noemenswaardige verontreiniging met asbest is aangetoond (maximaal 3,5 mg/kg d.s.) en waardoor onderzoek naar asbest in puin conform de NEN 5898 derhalve niet noodzakelijk is.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij groundbanken en verwerkers.

Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio. Aangezien mogelijk wijzigingen in gebruik plaatsvinden en/of civieltechnische werkzaamheden zijn gepland waarbij grond vrijkomt, is direct aanvullend onderzoek naar PFAS geadviseerd.

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 oorspronkelijk maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op circa 12,4 m à 15 m + NAP. Op de onderzoekslocatie is matig tot slecht doorlatende deklaag aanwezig van circa 10 meter, bestaand uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei behorend tot de Formatie van Boxtel. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket met een dikte van circa 20 meter bestaand uit midden tot grof zand, behorend tot de Formatie van Drente en Formaties van Peize en Waalre. Onder het eerste watervoerend pakket is een eerste scheidende laag aanwezig met een dikte van circa 5 meter behorend tot de Formatie van Waalre. De scheidende laag bestaat voornamelijk uit (zandige) klei. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend behorend tot de Formaties van Peize en Waalre, voornamelijk bestaand uit midden tot grof zand.

4.2. Geohydrologie

Het freatisch grondwater varieert tussen circa 1,4 à 3,5 m-mv. Op basis van de grondwatergegevens uit de omgeving wordt een gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) van circa 11 m +NAP en een gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) van circa 13 +NAP verwacht. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is globaal (zuid)westelijk gericht. Naar verwachting is sprake van een zuidelijke grondwaterstroming in het freatisch vlak gezien de aanwezigheid van een vijver direct ten zuiden van de locatie. Verder kan de stromingsrichting van het freatisch grondwater worden beïnvloed door overige lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater. Op het terrein is tevens sprake van infiltratie van het neerslagoverschot naar het eerste watervoerend pakket.

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij rekening dient te worden gehouden met het voorkomen van PCB in de bovengrond, PAK in de ondergrond (heterogeen verdeeld) en minerale olie en/of vluchtige aromaten ter plaatse van de ondergrondse tanks (vastleggen eindsituatie). Tevens betreffen de zintuiglijke te verwachten bijmengingen (teer, puin, slibresten, etc.), voormalig sloten, voormalige weg, voormalige bebouwing, (voormalige) ophoging (dijk/talud) en de aanwezigheid van PFAS aandachtspunten.

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

Voor het indicatief funderingsonderzoek van het menggranulaat (puinverharding) is geen hypothese gesteld.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek gehele locatie (uitpandig)

Algemene kwaliteit gehele locatie (inclusief slootdempingen, voormalige weg en voormalige ophoging)

Voor de onderzoeksopzet naar de actualisatie van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het gehele uitpandige terrein (maximaal 14.000 m²) 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). Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 2,0 m-mv, in verband met de aanwezige verhardingen en verontreinigingen. Zowel de bovengrond als de ondergrond dienen als verdachte laag te worden beschouwd. Het grondwater uit de bestaande peilbuizen zal opnieuw worden bemonsterd voor analyse op een standaard NEN-pakket.

Aanvullend worden ter plaatse van de voormalige de voormalige sloten en weg dwarsraaien van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai geplaatst ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige sloten en weg. Hiervoor zijn voorts nog 2 extra grondanalyses op een standaard NEN-pakket opgenomen.

Algemene kwaliteit gebouw 4

Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw, ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure (maximaal 4.000 m²) 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). Alle boringen worden doorgezet tot minimaal 2,0 m-mv, waarbij enkele boringen doorgezet dienen te worden tot 3,0 m-mv, in verband met de aanwezige verhardingen, te slopen bebouwing en voorgenomen parkeerkelder. Zowel de bovengrond als de ondergrond dient als verdachte laag te worden beschouwd.

Eindsituatie ondergrondse tanks

Ter plaatse van de (buiten werking zijnde) ondergrondse tanks wordt, overeenkomstig met voorgaand onderzoek, uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een locatie met twee of meer ondergrondse tanks die op korte afstand van elkaar aanwezig zijn (VEP-OO). Van de ondergrond worden steekbusmonsters genomen voor analyse op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN). De bovengrond hoeft niet nogmaals te worden onderzocht, aangezien sprake is van een ondergrondse activiteit. Het grondwater uit de bestaande peilbuis zal, in combinatie met het actualiserend onderzoek naar de algemene kwaliteit, worden bemonsterd voor analyse op een standaard NEN-pakket.

Aanvullend onderzoek naar PCB in de bovengrond

Aanvullend worden, gecombineerd met het actualiserend onderzoek naar de algemene kwaliteit, aanvullende boringen geplaatst en analyses uitgevoerd van de bovengrond voor de verificatie en afperking van de verontreiniging met PCB in de bovengrond. Hiervoor zullen ter plaatse van en rondom voorgaande boringen 3, 4, 15, 18, 19 en 27 boringen worden geplaatst tot minimaal 1,0 m-mv. In totaal zijn minimaal 23 grondanalyses op PCB opgenomen ter verificatie, verticale en horizontale afperking.

Aanvullend onderzoek naar PAK in de ondergrond

Aanvullend worden, gecombineerd met het actualiserend onderzoek naar de algemene kwaliteit, aanvullende boringen geplaatst en analyses uitgevoerd van de ondergrond voor de verificatie en afperking van de verontreiniging met PAK in de ondergrond. Hiervoor zullen ter plaatse van en rondom voorgaande boringen 14 en 21 boringen worden geplaatst tot minimaal 2,0 m-mv. In totaal zijn minimaal 12 grondanalyses op PAK opgenomen ter verificatie, verticale en horizontale afperking.

PFAS

De onderzoeksopzet voor het onderzoek naar PFAS is afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL). Hierbij wordt de oppervlakte naar boven afgerond, waardoor sprake is van een maximale oppervlakte van 3 ha. Voor de analysefase van het PFAS onderzoek zal eerste worden afgewacht op de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek, om de meest verdachte laag te kunnen selecteren, welke bij een eventuele sanering vrij zal komen. Hiervoor is tevens een extra PFAS-analyse opgenomen.

Het onderzoek naar PFAS zal worden uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 2 juli 2020). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Nader onderzoek naar PCB

Op basis van de tussentijdse resultaten en de aanvullende grondanalyses op PCB dient een nader onderzoek naar PCB uitgevoerd te worden, aangezien tijdens het aanvullend onderzoek in de actualiserende fase de verontreiniging met PCB in onvoldoende mate is geactualiseerd en/of afgeperkt. Het nader bodemonderzoek naar PCB in de bovengrond wordt uitgevoerd conform de NTA 5755.

Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755:2010 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. In tabel 6.1 is een conceptueel model uitgewerkt.

Tabel 6.1: Conceptueel model bodemverontreiniging PCB in bovengrond

<i>Conceptueel model</i>	
Oorzaak van de verontreiniging	Vermoedelijke demping en/of ophoging
Omvang/ernst van de verontreiniging	Vooralsnog kan niet worden uitgesloten of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PCB, aangezien ter plaatse van diverse spots (boringen B306, B311, B312 en B317) sterk verhoogde gehalten voor PCB zijn aangetoond. Er kan niet worden uitgesloten dat 25 m³ sterk verontreinigde grond met gehalten > interventiewaarde aanwezig is. Vooralsnog kan niet worden uitgesloten of sprake is van een geval van een ernstige grondverontreiniging voor PCB op de onderzoekslocatie. Er kan niet worden uitgesloten dat 25 m³ sterk verontreinigde grond met gehalten > interventiewaarde aanwezig is.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Er wordt uitgegaan van een historische verontreiniging (grotendeels ontstaan vóór 1987). Momenteel is nog niet bekend of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Onderzoeksopzet	Voor het nader onderzoek naar PCB worden rondom de boring B306 vijf extra boringen geplaatst tot circa 1,0 m-mv voor verder horizontale afperking. Verticaal is de verontreiniging hier al in beeld. Rondom boringen B311 en B312 worden zes extra boringen gezet tot minimaal 1,0 m-mv ter verdere horizontale afperking. Tevens wordt ter plaatse van boring B311 een extra (diepere) boring tot circa 2,0 m-mv geplaatst voor verticale afperking. Rondom boring B317 worden nog drie extra boringen gezet tot 1,0 m-mv ter verdere horizontale afperking. Verticaal is de verontreiniging hier al in beeld. Van de boringen worden voor de horizontale en verticale afperking 15 grondanalyses op PCB ingezet.

Verkennd onderzoek naar asbest

Voor het verkennd onderzoek naar asbest ter plaatse van het uitpandige deel van de onderzoekslocatie wordt uitgegaan van de NEN 5707:2015/C2:2017 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging met oppervlakte van maximaal 14.000 m². Minimaal 17 proefgaten worden op zuidelijk deel gesitueerd, waar de bestemmingsplanprocedure wordt opgestart. Voor dit deel zijn minimaal 3 analyses van toepassing. In verband met de verdeling over het overig terrein zijn directe extra proefgaten en analyses opgenomen.

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

Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek puinfundering

In verband met de aanwezigheid van een volledige puinlaag onder de verharding, is een indicatief herbruikbaarheidsonderzoek (uitloogonderzoek) uitgevoerd. Hierbij wordt van materiaal (volledig puin) een mengmonster geanalyseerd op het uitloog- en samenstellingspakket bestaande uit:

- De metalen (antimoon (Sb), Arseen (As), barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), seleen (Se), tin (Sn), vanadium (V), zink (Zn)), bromide, chloride, fluoride, sulfaat in het eluaat van het uitloogonderzoek Schudproef (L/S=10);
- Som-PCB;
- Som-PAK;
- Minerale olie (MO).

Vooralsnog is rekening gehouden met het samenstellen en analyseren van één mengmonster op het uitloog- en samenstellingspakket. Onderzoek naar asbest in puin is vooralsnog niet noodzakelijk aangezien tijdens voorgaand onderzoek het puin wel op asbest is onderzocht, waarbij analytisch geen noemenswaardige verontreiniging met asbest is aangetoond.

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

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, puinboor, ramguts, 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). Tevens is gebruik gemaakt van een oliedetectiepan om de grond te beoordelen op het voorkomen van olie-waterreacties.

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
5 t/m 9 juli 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
13 juli 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)
9 en 18 augustus 2021 (nader onderzoek fase 2)	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6)

De volledige bodemvreemde lagen op de onderzoekslocatie betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2001/2018 onderzocht.

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

Aanvullend, actualiserend en nader bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het aanvullend en actualiserend bodemonderzoek (fase 1) zijn in totaal 87 boringen (B01A-C, B02, B03, B04A-C, B05A-C, B06, B07A-C, B08, B09, B10A-B, B11 t/m B15, B16A-C, B17, B18, B19A-C, B20, B21, B101 t/m B118, B201 t/m B206, B301 t/m B317 en B401 t/m B406) geplaatst. De boringen zijn per onderdeel/deellocatie verdeeld, zoals weergegeven in tabel 6.2. De dwarsraai B01A-C is ter plaatse van de voormalige weg gesitueerd. Dwarsraaien B04A-C, B05A-C, B07A-C, B10A-C, B16A-C en B19A-C zijn gesitueerd ter plaatse van de vermoedelijke voormalige sloten. Boring PB107 is dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. Tevens zijn bestaande peilbuizen aangetroffen bij voormalige boring 2 (PB02) en 103 (nabij de tanks, PB-tank) van voorgaand onderzoek, welke bruikbaar waren.

Op basis van de tussentijdse resultaten van het aanvullend en actualiserend bodemonderzoek zijn tijdens een 2^e fase 15 aanvullende boringen gezet (B501 t/m B515) ten behoeve van het nader onderzoek naar PCB.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden van aanvullend, actualiserend en nader bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie/onderdeel	Boringen/peilbuizen			
	Boringen tot circa 1,0 m-mv	Boringen tot circa 2,0 m-mv	Boringen tot circa 3,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
<i>Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek</i>				
Algemene kwaliteit gehele locatie (inclusief slootdempingen, voormalige weg en voormalige ophoging)	-	B01A-C, B02, B03, B05A-C, B06, B07A-C, B08, B09, B11 t/m B15, B17, B18, B20, B21	B04A-C, B10A-C, B16-C, B19A-C	- ¹
Algemene kwaliteit gebouw 4	-	B101 t/m B104, B108, B110 t/m B113, B115 t/m B118	B105, B106, B109, B114	PB107 (4,00 - 5,00)
Eindsituatie ondergrondse tanks	-	-	B201 t/m B206	- ¹
Aanvullend onderzoek naar PCB	B301 t/m B317	-	-	-
Aanvullend onderzoek naar PAK	-	B401 t/m B406	-	-
<i>Nader onderzoek</i>				
Verder afperking PCB verontreiniging	B501 t/m B508, B510 t/m B515	B509	-	-

Toelichting bij tabel 6.2:

- Geen boring/peilbuis tot genoemde diepte;
- ¹ Bestaande peilbuizen (PB02 en PB-tank) gebruikt ten behoeve van het grondwateronderzoek..

Grondwater

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis PB107 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 13 juli 2021 bemonsterd. Tevens is het grondwater uit de bestaande peilbuizen (PB02 en PB-tank), na twee keer afpompen op 13 juli 2021 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 verkennd onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van locatie grotendeels was verhard en begroeid met vegetatie (totaal circa 70 %). Desondanks heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn totaal 35 proefgaten (B01, B02, B04 t/m B08, B10 t/m B13, B16 t/m B21, B103, B107 t/m B118, B301, B308, B313, B401 en B402) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. De proefgaten zijn verdeeld over de diverse onderdelen binnen de gehele locatie, waarbij de proefgaten B103, B107 t/m B118, B313, B401 en B402 ter plaatse van gebouw 4 zijn gesitueerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure.

Voor de inspectie van de ondergrond zijn alle 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 is zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel is ter plaatse van proefgaten B02, B11, B12, B18, B19, B111, B114, B115, B118 en B308 een volledige puinlaag aangetroffen (geen bodem, > 50 % bodemvreemd materiaal > 20 mm).

Ter plaatse van het overig terrein (agrarische percelen) zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Op basis hiervan is hier definitief geen verkennd onderzoek naar asbest noodzakelijk.

In het veld zijn totaal 7 grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). De aangetroffen volledige puinlaag is niet bemonsterd ten behoeve van analytisch onderzoek naar asbest aangezien tijdens voorgaand onderzoek dit materiaal reeds was onderzocht op asbest. Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek puinfundering

Tijdens de werkzaamheden is ter plaatse van gebouw 4 in de boringen/proefgaten B111, B114, B115 en B118 een bodemvreemde laag aangetroffen onder de klinkerverharding (volledig puin). Van deze bodemvreemde laag is een mengmonster samengesteld en aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK, minerale olie, PCB, metalen en anionen (uitloogparameters).

De situatieschets met de (voorgaande) geplaatste en gegraven boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2a.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

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

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

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

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

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

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. 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 tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “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 de maximaal geboorde diepte van circa 5,0 m-mv over het algemeen uit matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak tot matig humeus of zwak grindig, zand.

Ter plaatse van de boringen B02, B11, B12, B18, B19, B111, B114, B115, B118 en B308 is een volledige puinlaag (menggranulaat) aanwezig tot maximaal 0,5 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen waargenomen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring/ proefgat	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B02	Ja	2,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B11	Ja	2,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B12	Ja	2,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B18	Ja	2,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B19	Ja	3,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B111	Ja	2,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B114	Ja	3,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B115	Ja	2,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B118	Ja	2,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B308	Ja	1,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B309	Ja	1,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B310	Ja	1,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B507	Nee	1,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B510	Nee	1,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B512	Nee	1,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B513	Nee	1,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen

Toelichting bij tabel 8.1:

Sporen < 1 % bodemvreemd materiaal;
 Volledig ≥ 50 % bodemvreemd materiaal;
 + Betreft geen bodem (≥ 50 % bodemvreemd materiaal).

Ter plaatse van de voormalige weg en vermoedelijke voormalige sloten zijn geen afwijkende bodemlagen geconstateerd. Tevens zijn geen olie-water reacties waargenomen in de grond uit de boringen ter plaatse van de ondergrondse tanks. Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in 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, asbest en uitloging). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond en de maximale emissie- en samenstellingswaarden voor de uitloogparameters 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.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters voorsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. De toetsingsresultaten van de PFAS zijn opgenomen in bijlage 6. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

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

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
Grond				
13499179, 13499242, 13499258	MM04, MM05, MM07, MM12, MM102	PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	Aangezien de som parameter voor PCB de index van 0,5 niet overschrijdt in de betreffende monsters, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
13499258	MM102	MO	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.	Aangezien geen minerale olie is aangetoond boven de detectielimiet in het betreffende monster, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
13498988, 13505992, 13515313, 13518527	B303-1, B304-1, B305-1, B308-1, B308-3, B309-1, B310-1, B313-2, B315-1, B310-3, B312-2, B514-1, B506-1, B510-1	PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	Aangezien de som parameter voor PCB de index van 0,5 niet overschrijdt in de betreffende monsters, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	B302-1, B310-1, B315-1, B515-1	Individuele PCB	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	
	B308-1	Individuele PCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	
	B317-1	Individuele PCB	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien reeds sprake is van overschrijding van de index van 0,5 of interventiewaarde voor de som parameter voor PCB de betreffende monsters, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	B301-1, B306-1, B311-1, B311-2, B312-1, B317-1, B502-1, B503-1, B505-1, B508-1, B509-3, B511-1	PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	
Uitlozing				
13433975	MMuitloog01	PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	Aangezien de som parameter voor PCB grotendeels wordt bepaald door de hogere PCB's waarbij de maximale samenstellingswaarde voor niet-vormgegeven bouwstof in dit monster reeds wordt overschreden, wordt naar verwachting de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor niet beïnvloed.

Toelichting bij tabel 8.2:

PCB Polychloorbifenylen;
MO Minerale olie.

Grond

Aanvullend, actualiserend en nader bodemonderzoek (Wbb)

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Op basis van de tussentijdse resultaten zijn extra grondmonsters ingezet voor analyse op PCB en is een mengmonster uitgesplitst waarvan de deelmonsters separaat zijn onderzocht op nikkel.

Naar aanleiding van de resultaten van het aanvullend onderzoek naar PCB in de eerste fase (inclusief aanvullende analyses), is nader onderzoek naar PCB uitgevoerd middels aanvullende boringen en analyses (tweede fase).

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

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

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse- pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit gehele locatie (inclusief slootdempingen, voormalige weg en voormalige ophoging)					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01B (0,00 - 0,50) B02 (0,10 - 0,20) B03 (0,10 - 0,50) B10B (0,10 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B11 (0,10 - 0,20) B12 (0,10 - 0,20) B13 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni*, PAK, PCB	
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B04B (0,00 - 0,50) B05B (0,10 - 0,50) B06 (0,10 - 0,50) B07B (0,10 - 0,50)	NEN	-	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	NEN	PAK, PCB	-
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B16 (0,10 - 0,50) B17 (0,10 - 0,50) B18 (0,10 - 0,20) B20 (0,00 - 0,50)	NEN	PCB	-
MM06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,50 - 1,00) B02 (1,00 - 1,50) B03 (0,70 - 1,20) B03 (1,20 - 1,70)	NEN	-	-
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B11 (1,00 - 1,50) B12 (0,50 - 1,00) B13 (1,50 - 2,00) B21 (1,00 - 1,50)	NEN	PCB	-
MM08	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B05B (0,50 - 1,00) B05B (1,50 - 2,00) B06 (0,50 - 1,00) B07B (1,00 - 1,50)	NEN	-	-
MM09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B08 (0,50 - 1,00) B09 (1,00 - 1,50) B14 (1,00 - 1,50) B15 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM10	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B16 (1,00 - 1,50) B17 (1,50 - 2,00) B19 (0,50 - 1,00) B20 (1,00 - 1,50)	NEN	PCB	-
MM11	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B04B (1,00 - 1,50) B04B (1,50 - 2,00) B10B (0,50 - 1,00) B10B (1,00 - 1,50)	NEN	MO	
MM12	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B16 (0,50 - 1,00) B16 (1,50 - 2,00) B19 (1,00 - 1,50) B19 (1,50 - 2,00)	NEN	PAK, PCB	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit gehele locatie (inclusief slootdempingen, voormalige weg en voormalige ophoging)					
Uitsplitsing MM02					
B11-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B11 (0,10 - 0,20)	Ni	-	-
B12-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B12 (0,10 - 0,20)	Ni	-	-
B13-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B13 (0,00 - 0,50)	Ni	-	-
B21-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B21 (0,00 - 0,50)	Ni	-	-
Algemene kwaliteit gebouw 4					
MM101	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B101 (0,00 - 0,50) B102 (0,00 - 0,50) B103 (0,00 - 0,50) B104 (0,00 - 0,50)	NEN	PCB	-
MM102	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B105 (0,00 - 0,50) B106 (0,00 - 0,50) B109 (0,00 - 0,50) B110 (0,00 - 0,50)	NEN	PAK, PCB	-
MM103	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B112 (0,00 - 0,50) B113 (0,00 - 0,50) B116 (0,00 - 0,50) B117 (0,00 - 0,50)	NEN	PAK	-
MM104	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B111 (0,50 - 1,00) B114 (0,50 - 1,00) B115 (0,50 - 1,00) B118 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-
MM105	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B105 (1,00 - 1,50) B109 (1,00 - 1,50) PB107 (0,50 - 1,00) PB107 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM106	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B104 (0,50 - 1,00) B112 (1,50 - 2,00) B113 (1,00 - 1,50) B116 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-
Eindsituatie ondergrondse tanks					
B202-SB (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B202 (2,40 - 2,60)	MO+BTEXN	MO	-
B204-SB (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B204 (2,40 - 2,60)	MO+BTEXN	-	-
Aanvullend onderzoek naar PCB					
B301-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B301 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B301-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B301 (0,50 - 1,00)	PCB	-	-
B302-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B302 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B303-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B303 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B304-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B304 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B305-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B305 (0,10 - 0,50)	PCB	PCB	-
B306-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B306 (0,00 - 0,50)	PCB	-	PCB
B306-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B306 (0,50 - 1,00)	PCB	PCB	-
B307-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B307 (0,10 - 0,50)	PCB	-	-
B308-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B308 (0,10 - 0,20)	PCB	PCB	-
B308-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B308 (0,50 - 1,00)	PCB	PCB	-
B309-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B309 (0,10 - 0,20)	PCB	PCB	-
B310-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B310 (0,10 - 0,20)	PCB	PCB	-
B311-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B311 (0,00 - 0,50)	PCB	-	PCB
B312-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B312 (0,00 - 0,50)	PCB	-	PCB

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Aanvullend onderzoek naar PCB					
B313-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B313 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B313-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B313 (0,50 - 1,00)	PCB	PCB	-
B314-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B314 (0,00 - 0,50)	PCB	-	-
B315-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B315 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B316-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B316 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B317-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B317 (0,00 - 0,50)	PCB	-	PCB
B18-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B18 (0,50 - 1,00)	PCB	-	-
B19-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B19 (0,10 - 0,20)	PCB	PCB	-
B19-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B19 (0,50 - 1,00)	PCB	-	-
B104-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B104 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B310-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B310 (0,50 - 1,00)	PCB	PCB	-
B311-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B311 (0,50 - 1,00)	PCB	PCB*	-
B312-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B312 (0,50 - 1,00)	PCB	PCB	-
B317-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B317 (0,50 - 1,00)	PCB	PCB	-
Aanvullend onderzoek naar PAK					
B401-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B401 (1,00 - 1,50)	PAK	-	-
B401-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B401 (1,50 - 2,00)	PAK	-	-
B402-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B402 (0,50 - 1,00)	PAK	PAK*	-
B402-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B402 (1,00 - 1,50)	PAK	-	-
B402-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B402 (1,50 - 2,00)	PAK	PAK*	-
B403-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B403 (1,00 - 1,50)	PAK	-	-
B404-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B404 (1,00 - 1,50)	PAK	PAK	-
B405-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B405 (1,00 - 1,50)	PAK	PAK	-
B406-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B406 (1,00 - 1,50)	PAK	-	-
Nader onderzoek naar PCB					
B501-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B501 (0,00 - 0,50)	PCB	-	-
B502-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B502 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB*	-
B503-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B503 (0,00 - 0,50)	PCB	-	PCB
B504-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B504 (0,10 - 0,50)	PCB	-	-
B505-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B505 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB*	-
B506-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B506 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B507-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B507 (0,10 - 0,20)	PCB	PCB	-
B508-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B508 (0,00 - 0,50)	PCB	-	PCB
B509-3	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B509 (1,00 - 1,50)	PCB	-	PCB
B509-4	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B509 (1,50 - 2,00)	PCB	PCB	-
B510-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B510 (0,10 - 0,20)	PCB	PCB	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Nader onderzoek naar PCB					
B511-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B511 (0,00 - 0,50)	PCB	-	PCB
B512-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B512 (0,10 - 0,20)	PCB	-	-
B513-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B513 (0,00 - 0,50)	PCB	-	-
B514-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B514 (0,00 - 0,50)	PCB	PCB	-
B515-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B515 (0,00 - 0,50)	PCB	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
MO+BTEXN	Minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), inclusief organische stof (humus);
PCB	Polychloorbifenylen, inclusief organische stof (humus);
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), inclusief organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	Gestandaardiseerde meetwaarde overschrijdt de index van 0,5.
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

Aanvullend zijn mengmonsters geanalyseerd op PFAS. De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4 Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten*	
				> landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B301 (0,00 - 0,50) B306 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFDA	-
MMPFAS02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B311 (0,00 - 0,50) B312 (0,00 - 0,50)	PFAS	PFNA	PFDA, PFOS
MMPFAS03	Grond, zand Zintuiglijk:-	B317 (0,00 - 0,50) B402 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	PFOS
MMPFAS04	Grond, zand Zintuiglijk:-	B109 (0,00 - 0,50) B111 (0,50 - 1,00) B114 (0,50 - 1,00) B115 (0,50 - 1,00)	PFAS	PFOS	-

Toelichting bij tabel 8.4:

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

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Peilbuizen 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
PB-Tank	2,10 - 3,10	1,58	7,1	927	34,5	NEN	Ba, Ni*	-
PB02	2,60 - 3,60	1,76	7,3	768	8,92	NEN	-	-
PB107	4,00 - 5,00	3,16	7,2	573	9,85	NEN	Ni	-

Toelichting bij de tabel 8.5:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	Meetwaarde overschrijdt de index van 0,5.
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster uit de bestaande peilbuis PB-tank is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen 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 in het vrijkomende materiaal uit de boringen en proefgaten zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. De aanwezige volledige puinlaag (menggranulaat) is reeds in voldoende mate onderzocht op asbest en derhalve niet opnieuw onderzocht.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn 7 grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en aangeboden aan het lab voor analyse op asbest (< 20 mm).

De samenstelling van de grond-/puinmengmonsters en bijbehorende analyses is in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grond-/puinmengmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
<i>Gebouw 4 en omgeving ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure</i>					
MMASB01	B103 t/m B106, B402	-	0,00-0,30	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B107 t/m B110, B313	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B112, B113, B116, B117	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
<i>Overig terrein</i>					
MMASB04	B01, B02, B11, B12, B21	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB05	B04, B10, B13, B301	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB06	B05 t/m B08, B401	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB07	B16, B17, B18	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.6:

-	Niets waargenomen;
¹	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grond-/puinmengmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Overzicht onderzocht grond-/puinmengmonsters 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.)
<i>Gebouw 4 zijn gesitueerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure</i>					
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2
<i>Overig terrein</i>					
MMASB04	-	-	-	< 2	< 2
MMASB05	-	-	-	< 2	< 2
MMASB06	-	-	-	< 2	< 2
MMASB07	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij tabel 8.7:

- Niets aangetoond.

Indicatief uitloogonderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden ter plaatse van gebouw 4 en direct omgeving, ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure, is in de boringen/proefgaten B111, B114, B115 en B118 een volledige puinlaag aangetroffen (0,2-0,5 m-mv). Om de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van deze laag te bepalen is hiervan een mengmonster samengesteld (MMuitloog101) en aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het materiaal verkleind met behulp van een kaakbreker en dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB.

Daarnaast is het gebroken puin ingezet op een schudproef (L/S=10), waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de in tabel 1 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof. De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in de tabel 8.8 weergegeven.

Tabel 8.8: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellingswaarde (mg/kg d.s.)
MMuitloog101				
PAK		3,8		50 ⁽¹⁾
Minerale olie		170		1.000 ⁽¹⁾
PCB		2,9		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	56		616	
Fluoride	4,2		55	
Sulfaat	800		2.430	
Antimoon	-		0,32	
Arsen	0,02		0,9	
Barium	0,08		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	0,03		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	0,09		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	-		2,3	
Molybdeen	0,04		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	0,47		1,8	
Zink	-		4,5	

Toelichting bij tabel 8.8:

(1)

2,9

-

Maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten;
Meetwaarde overschrijdt de maximale samenstellingswaarde;
Gehalte lager dan de detectielimiet.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit gehele locatie (inclusief slootdempingen, voormalige weg en voormalige ophoging)

In mengmonsters MM01 en MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand), alsmede de mengmonster MM06, MM08 en MM09 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand), zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) bevat licht verhoogde gehalten voor nikkel, PAK en PCB, waarbij het gehalte voor nikkel de index van 0,5 (norm nader onderzoek) overschrijdt (index = 0,54). De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In verband met het aangetroffen verhoogde gehalten voor nikkel in mengmonster MM02, is het mengmonster uitgesplitst en zijn de betreffende deelmonsters (B11-1, B12-1, B13-1 en B21-1) separaat geanalyseerd op nikkel. Hieruit is gebleken dat uiteindelijk in geen van de bovengrondgrondmonsters een gehalte voor nikkel is aangetoond dat de achtergrondwaarde overschrijdt.

In mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand), alsmede in mengmonster MM12 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en PCB aangetoond.

In mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand), alsmede in mengmonsters MM07 en MM10 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Mengmonster MM11 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand), uit de raaiboringen B04B en B10B, bevat een licht verhoogd gehalte voor minerale olie. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Algemene kwaliteit gebouw 4 en omgeving ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure

In de mengmonsters MM101 t/m MM103 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en/of PCB aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Mengmonsters MM104 t/m MM106 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand) bevatten geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Eindsituatie ondergrondse tanks

In het genomen steekbusmonster B202-SB van de zintuiglijk schone ondergrond onder de onderzijde van de tanks (2,4-2,6 m-mv, zand), ter plaatse van boring B202, is een marginaal verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Het gehalte is nagenoeg gelijk aan de betreffende achtergrondwaarde en blijft ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5 (index = 0). Voor de vluchtige aromaten (BTEXN) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het genomen steekbusmonster B204-SB van de zintuiglijk schone ondergrond onder de onderzijde van de tanks (2,4-2,6 m-mv, zand), ter plaatse van boring B204, zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie de vluchtige aromaten (BTEXN) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Aanvullend onderzoek naar PCB

In de onderzochte bovengrond uit boring B301 (0,0-0,5 m-mv, zand), ter verificatie waar tijdens voorgaand onderzoek een sterk verhoogd gehalte voor PCB was aangetroffen (boring 3 voorgaand onderzoek), alsmede in de bovengrond van de afperkende boringen B302 t/m B305, zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond. De aangetroffen gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. In het onderzochte ondergrondmonster ter plaatse van boring B301 (0,5-1,0 m-mv, zand), ter verticale afperking, is geen verhoogd gehalte voor PCB aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de onderzochte bovengrond uit boring B306 (0,0-0,5 m-mv, zand), ter verificatie waar tijdens voorgaand onderzoek een licht (> index 0,5) verhoogd gehalte voor PCB was aangetroffen (boring 4 voorgaand onderzoek), is ditmaal een sterk verhoogd gehalte voor PCB aangetoond. In de aanvullend onderzochte onderliggende laag (0,5-1,0 m-mv, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PCB dat ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5

In de onderzochte bovengrond uit boring B307 (0,0-0,5 m-mv, zand), ter verificatie waar tijdens voorgaand onderzoek een licht (> index 0,5) verhoogd gehalte voor PCB was aangetroffen (boring 15 voorgaand onderzoek), is ditmaal geen verhoogd gehalte voor PCB aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de onderzochte bovengrond uit boring B308 (0,1-0,2 m-mv, zand), ter verificatie waar tijdens voorgaand onderzoek een sterk verhoogd gehalte voor PCB was aangetroffen (boring 19 voorgaand onderzoek), alsmede in de bovengrond (0,1-0,2 m-mv, zand) van de afperkende boringen B309 en B310 zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond. In het onderzochte ondergrondmonster van de grond onder de volledige puinlaag ter plaatse van boring B308 (0,5-1,0 m-mv, zand), ter verticale afperking, is eveneens een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De aangetroffen gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5.

In de bovengrond uit de afperkende boring B311 (0,0-0,5 m-mv, zand) alsmede in de bovengrond uit boring B312, ter verificatie waar tijdens voorgaand onderzoek een licht (> index 0,5) verhoogd gehalte voor PCB was aangetroffen (boring 18 voorgaand onderzoek), zijn sterk verhoogde gehalten voor PCB aangetoond. In de aanvullend onderzochte ondergrondmonsters uit boringen B311 en B312 (0,5-1,0 m-mv, zand), ter verticale afperking, zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond, waarbij de index van 0,5 nog wordt overschreden in de ondergrond van boring B311.

In de aanvullend onderzochte (boven)grondmonsters uit boringen B18 (0,5-1,0 m-mv, zand), B19 (0,1-0,2 en 0,5-1,0 m-mv, zand) en B310 (0,5-1,0 m-mv, zand), ter horizontale afperking, zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond. De aangetroffen licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5.

In de onderzochte bovengrond uit boring B313 (0,0-0,5 m-mv, zand), ter verificatie waar tijdens voorgaand onderzoek een sterk verhoogd gehalte voor PCB was aangetroffen (boring 27 voorgaand onderzoek), alsmede in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) van de afperkende boringen B315 en B316 zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond. In het onderzochte ondergrondmonster ter plaatse van boring B313 (0,5-1,0 m-mv, zand), ter verticale afperking, is eveneens een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De aangetroffen gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5.

In de bovengrond uit de afperkende boring B317 (0,0-0,5 m-mv, zand) is een sterk verhoogd gehalte voor PCB aangetoond. In het aanvullend onderzochte ondergrondmonster uit boring B317 (0,5-1,0 m-mv, zand), ter verticale afperking, is een licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond dat ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5 blijft.

In de bovengrond uit de afperkende boring B314 (0,0-0,5 m-mv, zand) is geen verhoogd gehalte voor PCB aangetoond.

In het aanvullend onderzochte bovengrondmonster uit boring B104 is een licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond dat ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5 blijft.

Nader onderzoek naar PCB

Naar aanleiding van de aangetroffen verhoogde gehalten voor PCB in de afperkende boringen B306, B311, B312 en B317, is aanvullend een nader onderzoek uitgevoerd middels afperkende boringen. Tevens is ter plaatse van boring B311 een diepe boring geplaatst voor verticale beoordeling.

In de bovengrondmonsters uit de aanvullende boringen B502, B505 t/m B507 en B510 zijn licht verhoogde gehalten voor PCB aangetoond, waarbij de gehalten voor PCB in de bovengrond van boringen B502 en B505 de index van 0,5 nog overschrijden.

In de bovengrond uit de aanvullende boringen B503, B508 en B511 zijn nog sterk verhoogde gehalten voor PCB aangetoond. Tevens is in de diepere ondergrond (1,0-1,5 m-mv, zand) uit boring B309, ter verticale afperking, nog een sterk verhoogd gehalte voor PCB aangetoond. In de onderliggende zandlaag (1,5-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor PCB aangetoond dat ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5 blijft.

In de bovengrond uit de aanvullende boringen B501 en B504 zijn geen verhoogde gehalten voor PCB aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar PAK

In de onderzochte ondergrondmonsters uit boring B401 (1,0-2,0 m-mv, zand), ter verificatie en verticale afperking waar tijdens voorgaand onderzoek een licht ($> \text{index } 0,5$) verhoogd gehalte voor PCB was aangetroffen (boring 14 voorgaand onderzoek), zijn ditmaal geen verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de onderzochte ondergrondmonsters uit boring B402 (0,5-2,0 m-mv, zand), ter verificatie en verticale afperking waar tijdens voorgaand onderzoek een sterk verhoogd gehalte voor PAK was aangetroffen (boring 21 voorgaand onderzoek), zijn geen tot licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond, waarbij de gehalten de PAK in de lagen van 0,5-1,0 m-mv en 1,5-2,0 m-mv de index van 0,5 overschrijden. In de laag van 1,0-1,5 m-mv, waar tijdens voorgaand onderzoek een sterk verhoogd gehalte was aangetoond, blijft het gehalte nu onder de achtergrondwaarde.

In de onderzochte ondergrondmonsters uit de afperkende boringen B404 en B405 (1,0-1,5 m-mv, zand) zijn eveneens licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. De gehalten blijven echter ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5.

In de onderzochte ondergrondmonsters uit de afperkende boringen B403 en B406 (1,0-1,5 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor PAK aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar PFAS

In het onderzochte mengmonster MMPFAS01 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) op het noordelijk deel van de locatie waar PCB verhoogd is aangetroffen (B301 en B306), is een verhoogd gehalte voor PFDA aangetoond ($1,9 \mu\text{g/kg d.s.}$) dat de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) overschrijdt. Het gehalte voldoet wel aan de toepassingsnorm voor de functieklassse “wonen/industrie”.

In de onderzochte mengmonsters MMPFAS02 (B311 en B312) en MMPFAS03 (B317 en B402) van de zintuiglijk schone bovengrond op het middenterrein en zuidelijk deel van de locatie, waar verhoogde gehalten voor PCB en/of PAK zijn aangetoond, overschrijden de gehalten voor PFOS en/of PFDA de toepassingsnorm voor de functieklassse “wonen/industrie”. Tevens is in mengmonster MMPFAS02 een verhoogd gehalte voor PFNA ($1,9 \mu\text{g/kg d.s.}$) aangetoond dat de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) overschrijdt. De gehalten voor PFOS (maximaal $6,6 \mu\text{g/kg d.s.}$) en PFDA (maximaal $3,2 \mu\text{g/kg d.s.}$) blijven echter ruim onder de INEV-waarde van $110 \mu\text{g/kg d.s.}$. De betreffende bodemlagen zijn niet geschikt voor hergebruik, maar vormen geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

In het onderzochte mengmonster MMPFAS04 van de zintuiglijk schone (boven)grond (0,0-1,0 m-mv, zand) rondom gebouw 4 (B109, B111, B114 en B115), is een verhoogd gehalte voor PFOS aangetoond ($1,5 \mu\text{g/kg d.s.}$) dat de toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) overschrijdt. Het gehalte voldoet wel aan de toepassingsnorm voor de functieklassse “wonen/industrie”. De overige PFAS zijn niet verhoogd aangetoond ten opzicht van toepassingsnorm voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de bestaande peilbuis PB-tank, ter plaatse van de ondergrondse tanks, zijn licht verhoogd gehalten voor barium en nikkel aangetoond, waarbij het gehalte voor nikkel de index van 0,5 (norm nader onderzoek) overschrijdt (index = 0,58). De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonsters uit peilbuis PB02, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Het grondwatermonsters uit peilbuis PB107, ter plaatse van gebouw 4 en omgeving (ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure), bevat een licht verhoogd gehalte voor nikkel. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden 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 zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Wel is ter plaatse van proefgaten B02, B11, B12, B18, B19, B111, B114, B115, B118 en B308 een volledige puinlaag aangetroffen (geen bodem, > 50 % bodemvreemd materiaal > 20 mm). De aangetroffen volledige puinlaag is niet bemonsterd ten behoeve van analytisch onderzoek naar asbest aangezien tijdens voorgaand onderzoek dit materiaal reeds was onderzocht op asbest.

Gebouw 4 en omgeving ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure

In de onderzochte monsters MMASB01 t/m MMASB03 van de zintuiglijke schone bovengrond onder (0,0-0,5 m-mv, zand), rondom gebouw 4, is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Overige terrein

In de onderzochte monsters MMASB04 t/m MMASB07 van de zintuiglijke schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) van het overig terrein is analytisch eveneens (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Indicatief uitloogonderzoek

In het uitloogmonster MMuitloog101 van de volledige puinlaag onder der klinkerverharding ter plaatse van gebouw 4 en omgeving (ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure), is indicatief een verhoogd gehalte voor PCB aangetoond dat de maximale samenstellingswaarde overschrijdt. Het funderingsmateriaal voldoet derhalve indicatief niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. Verder zijn indicatief geen overschrijdingen van de maximale samenstellings- en emissiewaarden aangetoond voor de onderzochte samenstellings- en uitloogparameters.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Aanvullend, actualiserend en nader bodemonderzoek

Algemeen (hele locatie)

Voor de bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, waarbij rekening dient te worden gehouden met het voorkomen van PCB in de bovengrond, PAK in de ondergrond (heterogeen verdeeld) en minerale olie en/of vluchtige aromaten ter plaatse van de ondergrondse tanks (vastleggen eindsituatie). Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden, aangezien licht tot sterk verhoogde gehalten voor PCB zijn aangetoond in de grond, licht ($> \text{index } 0,5$) verhoogde gehalten voor PAK in de grond, en een licht ($> \text{index } 0,5$) verhoogd gehalte voor nikkel grondwater.

Op basis van de resultaten van voorgaand en voorliggend aanvullend en nader onderzoek is de verontreinigingssituatie van PCB in de grond, ons inziens, in voldoende mate in beeld. De verontreinigingen ten noorden van gebouw 2 (spot 1) en ten zuiden van gebouw 2 (spot 2) worden in de richting van gebouw 2 afgeperkt door de aanwezige kelder onder de bebouwing. Spot 2 is in westelijke richting niet verder afgeperkt, maar is op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek (boring 17) ook in voldoende mate in beeld. Tevens is aangetoond dat onder de klinkerverharding met onderliggende puinlaag, ten zuiden van spot 2, in de grond geen sterk verhoogde gehalten voor PCB zijn aangetoond. Hierdoor is de verontreiniging in zuidelijke richting zowel middels boringen als de aanwezige verharding afgeperkt.

De verontreiniging (spot 3) ten zuiden van gebouw 4 is geheel in voldoende mate afgeperkt. Er is dus sprake van 3 spots met een sterk verhoogd gehalte aan PCB in de boven- en/of ondergrond.

Spot 1: Noordzijde gebouw 2, bovengrond 0,0-0,5 m-mv., boringen B306 en B503, circa 140 m² en 70 m³);

Spot 2: Zuidzijde gebouw 2, boven- en ondergrond 0,0-0,5 à 1,5 m-mv., boringen B311, B312, B508, B509 en B511, circa 600 m² / 600 m³);

Spot 3: Ten zuiden van gebouw 4, bovengrond 0,0-0,5 m-mv., boring B317, circa 40 m² / 20 m³.

Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden ter plaatse van bovengenoemde spots, zijn formeel gezien sanerende maatregelen noodzakelijk in het kader van de Wet bodembescherming.

Alle verontreinigingen zijn aangetroffen binnen kadastraal perceel F 10075. Ter plaatse van kadastraal perceel F 10077 (toekomstig gebouw 4) zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. Aangezien voor de bestemmingsplanprocedure de zuidelijke en oostelijke stroken van perceel F 10075, grenzend aan perceel F 10077, worden meegenomen, dient hier rekening gehouden te worden met sanerende maatregelen ter plaatse van spot 3.

Op basis van de resultaten van het actualiserend en aanvullend onderzoek naar PAK in de ondergrond is een sterke grondverontreiniging met PAK niet bevestigd. Derhalve zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) geen sanerende maatregelen noodzakelijk voor wat betreft PAK in de ondergrond.

Het aangetroffen gehalte voor nikkel in het grondwater, dat de index van een 0,5 overschrijdt, ligt lager dan het aangetroffen verhoogde gehalten voor nikkel uit peilbuis 21 van voorgaand onderzoek en in is in dezelfde orde van grootte als het aangetroffen verhoogde gehalten voor nikkel uit peilbuis 24 van voorgaand onderzoek. Naar verwachting is sprake van nature verhoogde achtergrondconcentraties voor nikkel in het grondwater. Aanvullend grondwateronderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk en zinvol geacht.

In de ondergrond en het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tanks zijn geen noemenswaardige verontreinigingen voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. De eindsituatie is daarmee in voldoende mate vastgelegd.

PFAS

In de onderzochte grond zijn gehalten voor PFOS en/of PFDA aangetoond die de toepassingsnorm voor de functieklassen “wonen” en “industrie” overschrijden. Op basis van de aangetroffen gehalten voor deze PFAS parameters is de grond niet geschikt voor hergebruik en kan de (sterk verontreinigde) grond niet zondermeer naar een verwerkingslocatie worden afgevoerd. De gehalten voor PFOS (maximaal 6,6 µg/kg d.s.) en PFDA (maximaal 3,2 µg/kg d.s.) blijven echter ruim onder de INEV-waarde van 110 µg/kg d.s. waardoor geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is eveneens de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

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

9.3. Indicatief herbruikbaarheidsonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het indicatief herbruikbaarheidsonderzoek kan worden gesteld dat voor de aanwezige puinverharding onder de klinkerverharding, ter plaatse van gebouw 4 en omgeving, sprake is van niet herbruikbaar puin in verband met een verhoogd gehalte voor PCB, dat de maximale samenstellingswaarde overschrijdt. Het materiaal voldoet derhalve niet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof en kan niet worden hergebruikt. Indien het puin vrijkomt, dient deze te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Zoals eerder aangeven, is tijdens voorgaand onderzoek maximaal 3,5 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond in de puinlaag. Dat gehalte blijft daarmee ruim beneden de maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en/of het puin ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en de bijbehorende bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Loevestein 33 in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt vooralsnog belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en de bijbehorende bestemmingsplanwijziging, in verband met de aangetroffen ernstige verontreinigingen met PCB in de grond. Tevens dient rekening gehouden te worden met een puinlaag die niet herbruikbaar is op basis van een verhoogd gehalte voor PCB. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld wordt aangenomen dat de verontreinigde puinlaag achter gebouw 2 aanwezig is over een oppervlakte van circa 2.650 m². Hiervan valt circa 1.150 m² binnen het plangebied voor de bestemmingsplanprocedure van gebouw 4. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 30 cm aan volledig puin is circa 800 m³ niet herbruikbaar, waarvan circa 345 m³ binnen het plangebied voor de bestemmingsplanprocedure van gebouw 4 valt.

In onderstaande tabel is de verontreinigingssituatie voor de grond binnen de onderzoekslocatie met oppervlakte en omvang schematisch weergegeven. De contouren van de verontreinigingen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2b.

Tabel 9.1: Verontreinigingssituatie grond

Deellocatie	Stof		> I
Noordzijde gebouw 2 (B306 en B503)	PCB	Oppervlakte (m ²)	ca. 140
		Traject (m-mv)	ca. 0,0-0,5
		Gemiddelde dikte	0,5 meter
		Omvang (m ³)	ca. 70
Zuidzijde gebouw 2 (B311, B312, B508, B509 en B511)	PCB	Oppervlakte (m ²)	ca. 500
		Traject (m-mv)	ca. 0,0-0,5 à 1,5
		Gemiddelde dikte	1,0 meter
		Omvang (m ³)	ca. 600
Zuidzijde gebouw 4 (B317)	PCB	Oppervlakte (m ²)	Ca. 40
		Traject (m-mv)	ca. 0,0-0,5
		Gemiddelde dikte	0,5 meter
		Omvang (m ³)	ca. 20

Toelichting bij de tabel:

I: Interventiewaarde.

Zintuiglijk en/of analytisch zijn verder geen bijzondere bijmengingen (teer, puin, slibresten, etc.) of duidelijke aanwijzingen van verontreinigde voormalige slootbodems of voormalige weg aangetroffen. Derhalve is geen duidelijke relatie te leggen met de aangetroffen verontreinigingen en wordt aangenomen dat deze zijn ontstaan voor 1987 (vermoedelijk bij de damping/ophoging van het terrein rond circa 1972), waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

Het verhoogde gehalte voor nikkel in het grondwater betreft een regionaal voorkomende en een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Hiervoor is nader onderzoek niet zinvol.

Tenslotte is de eindsituatie ter plaatse van de ondergrondse tanks in voldoende mate vastgelegd.

Ernst en spoedeisendheid

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. Op basis van voorliggende onderzoeksresultaten is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor PCB in de grond, aangezien meer dan 25 m³ grond met een gehalte boven de interventiewaarde aanwezig is.

Middels Sanscrit toetsing (V. 2.7.0) is bepaald dat bij toekomstig gebruik (wonen met tuin) zonder het treffen van maatregelen, de grondverontreinigingen onaanvaardbare risico's voor de mens opleveren in verband met de verhoogde gehalten voor PCB in de onbedekte bovengrond. Er is geen sprake van ecologische of verspreidingsrisico's. Indien er een duurzame afdeklaag of leeflaag van 1,0 m wordt aangebracht zijn er geen onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem en verspreiding (voorgestelde toekomstige situatie). De Sanscrit rapportage voor de huidige situatie en de voorgestelde toekomstige situatie is opgenomen in bijlage 8.

Aanbevelingen

Voor de voorgenomen herontwikkeling zijn sanerende maatregelen noodzakelijk in verband met de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden in de verontreinigde bodem. Afhankelijk van de mate van de civieltechnische werkzaamheden en de beoogde bestemming kan in overleg met het bevoegd gezag de saneringsvariant met betrekking tot de verontreinigingen (afgraven en/of afdekken) worden bepaald. Voorgesteld wordt om een saneringsplan op te stellen voor de gehele projectlocatie waarbij per spot, en afhankelijk van de voorgenomen werkzaamheden, een passende saneringsvariant kan worden gekozen en deze ter goedkeuring kan worden ingediend bij het bevoegd gezag.

De 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”.

Bij eventuele ontgraving dient rekening te worden gehouden met de verhoogde gehalten voor PFOS in de grond, die mogelijk een belemmering vormen voor de afvoer hiervan.

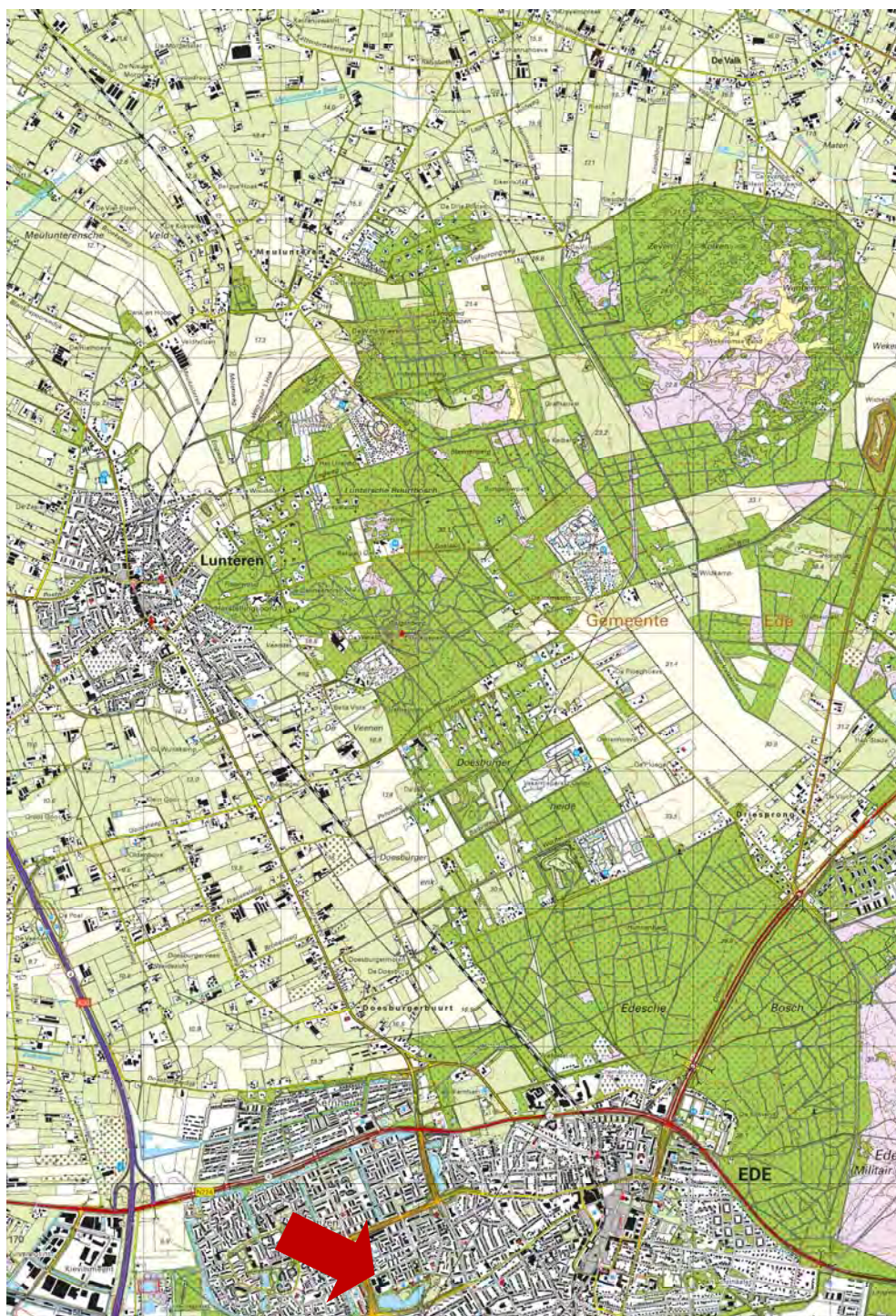
Op basis van de aangetroffen gehalten voor PFOS (maximaal 6,6 µg/kg d.s.) en PFDA (maximaal 3,2 µg/kg d.s.) kan de (sterk) verontreinigde grond niet zonder meer naar een verwerkingslocatie worden afgevoerd. Voorafgaand aan de sanering dient op basis van de dan geldende acceptatienormen een geschikte verwerkingslocatie te worden geselecteerd.

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

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2010, NTA5755:2010, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B21.8252

Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



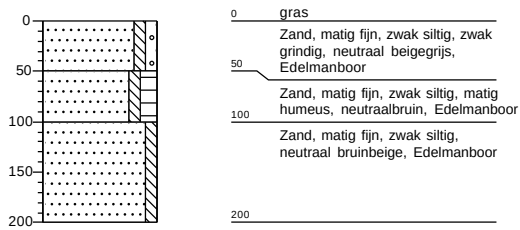


Situatieschets met boringen, proefgaten en verontreinigingscontouren behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Loevestein 33 te Ede			
opdrachtgever: KUDO Bouw BV			
get. MH	d.d. 24-08-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A2
gez. HD	d.d. 24-08-'21	projectnr.B21.8252	bijlage 2b
		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

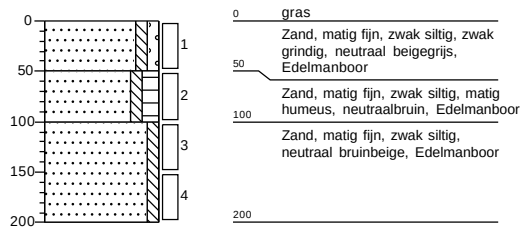
Bijlage 3

Boring: B01A

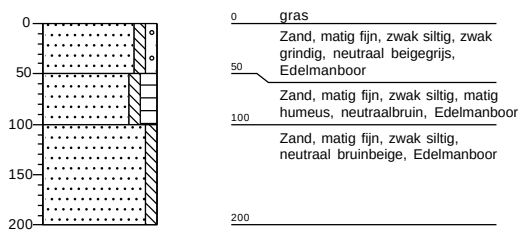
Datum: 6-7-2021

**Boring: B01B**

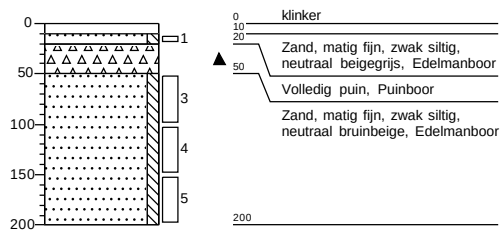
Datum: 6-7-2021

**Boring: B01C**

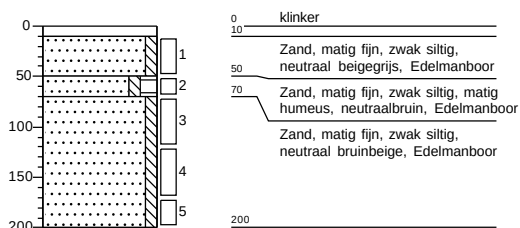
Datum: 6-7-2021

**Boring: B02**

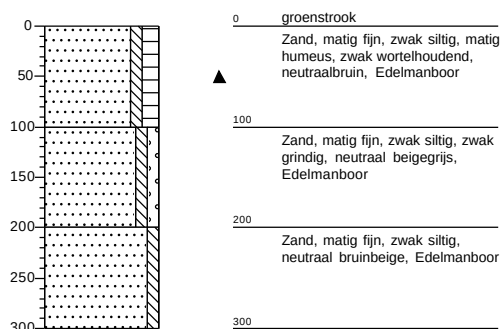
Datum: 6-7-2021

**Boring: B03**

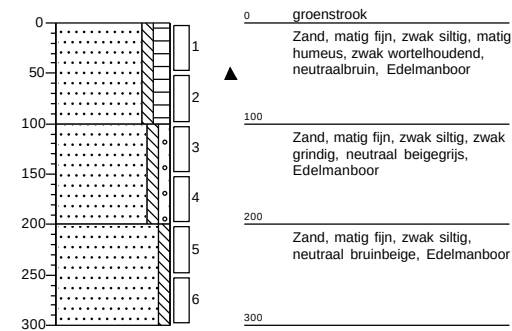
Datum: 6-7-2021

**Boring: B04A**

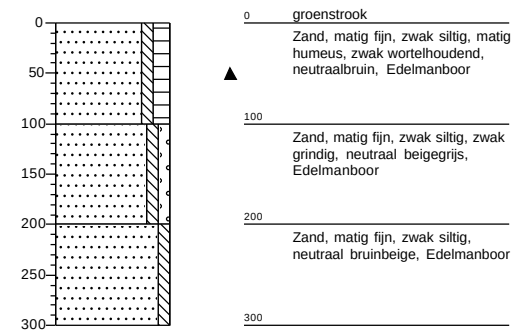
Datum: 6-7-2021



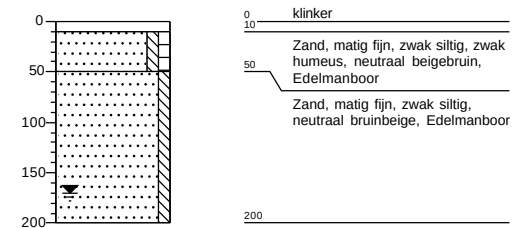
Boring: B04B
Datum: 6-7-2021



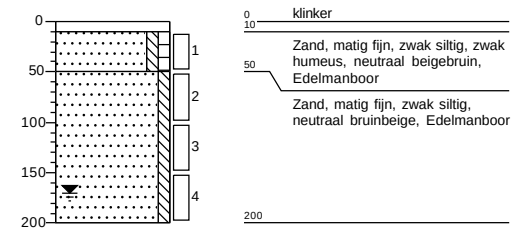
Boring: B04C
Datum: 6-7-2021



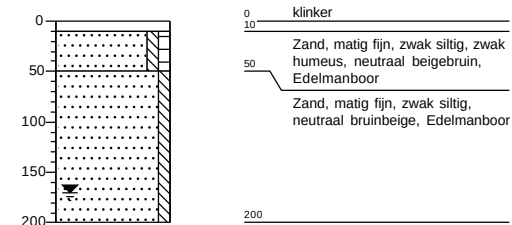
Boring: B05A
Datum: 7-7-2021
GWS: 170



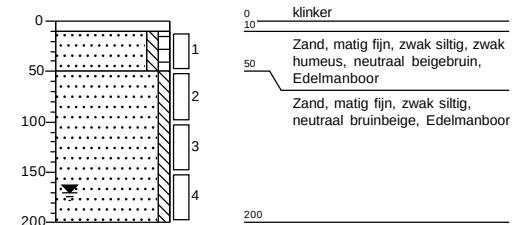
Boring: B05B
Datum: 7-7-2021
GWS: 170



Boring: B05C
Datum: 7-7-2021
GWS: 170

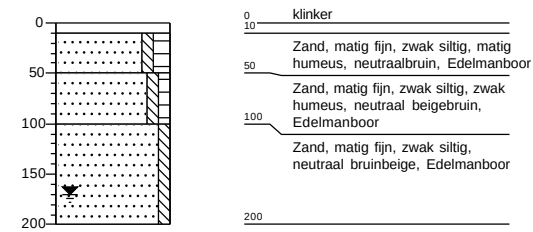


Boring: B06
Datum: 7-7-2021
GWS: 170



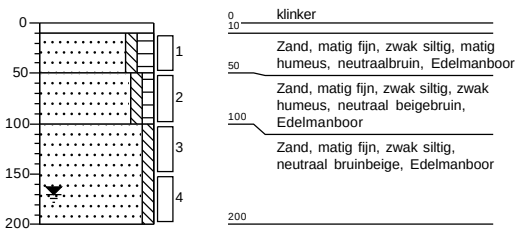
Boring: B07A

Datum: 7-7-2021
GWS: 170



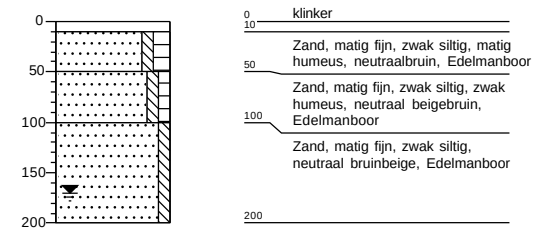
Boring: B07B

Datum: 7-7-2021
GWS: 170



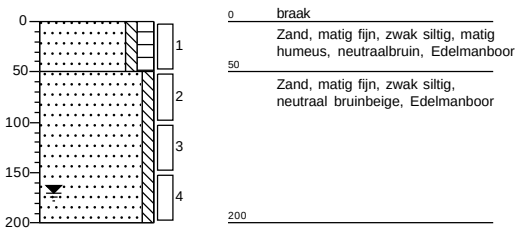
Boring: B07C

Datum: 7-7-2021
GWS: 170



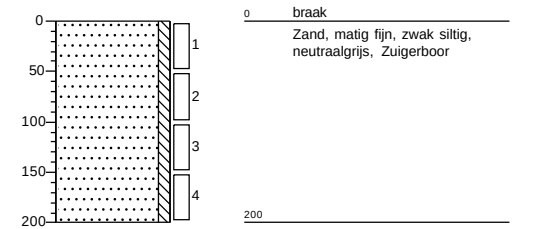
Boring: B08

Datum: 7-7-2021
GWS: 170



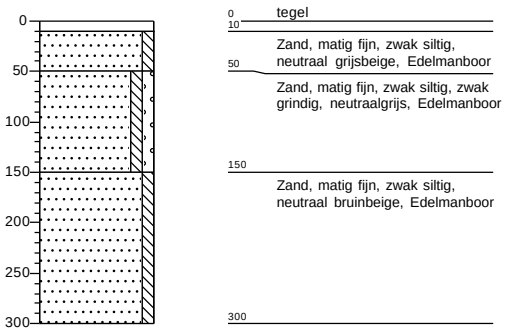
Boring: B09

Datum: 7-7-2021
GWS: 0

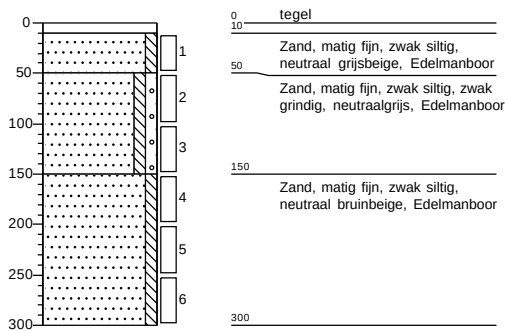


Boring: B10A

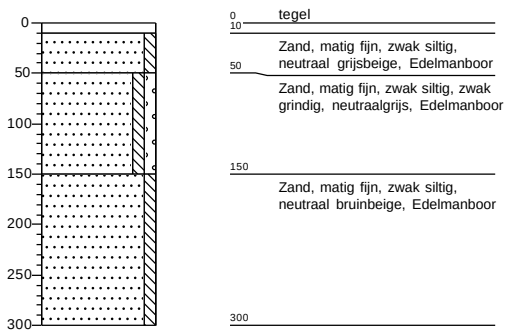
Datum: 6-7-2021



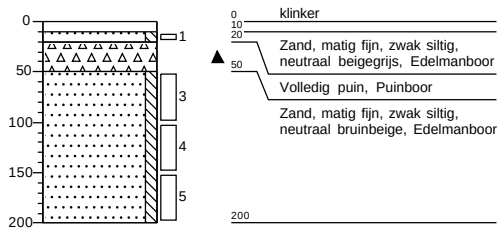
Boring: B10B
Datum: 6-7-2021



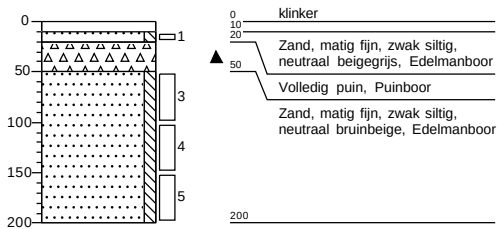
Boring: B10C
Datum: 6-7-2021



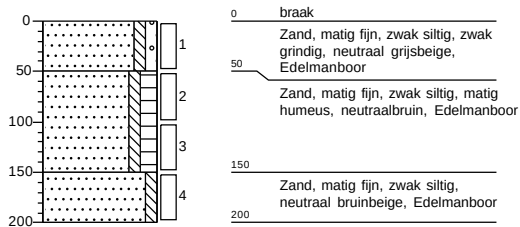
Boring: B11
Datum: 6-7-2021



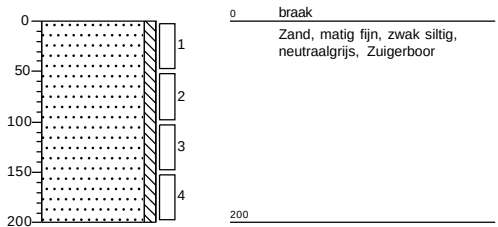
Boring: B12
Datum: 6-7-2021



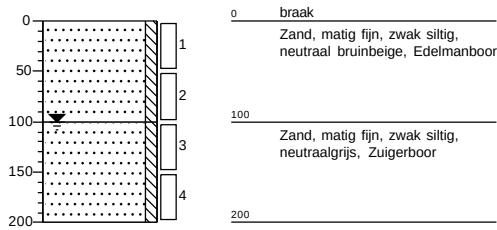
Boring: B13
Datum: 6-7-2021



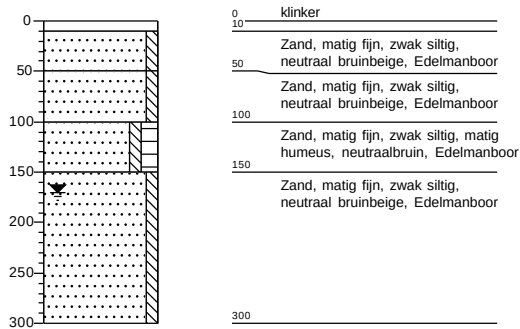
Boring: B14
Datum: 7-7-2021
GWS: 0



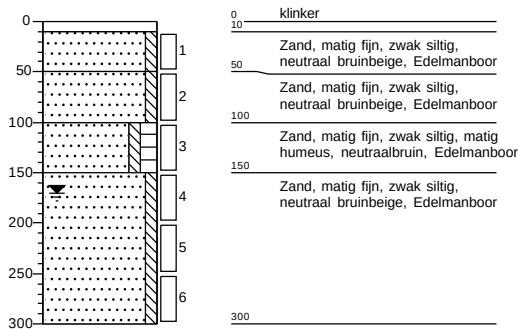
Boring: B15
Datum: 7-7-2021
GWS: 100



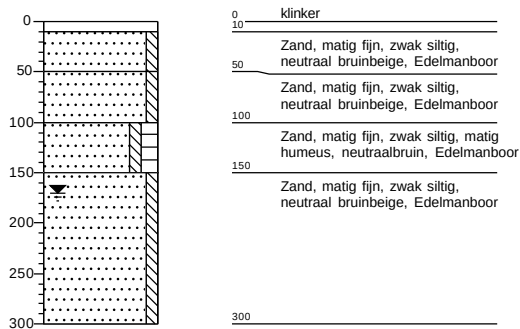
Boring: B16A
Datum: 9-7-2021
GWS: 170



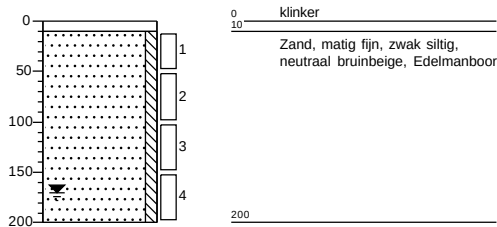
Boring: B16
Datum: 9-7-2021
GWS: 170



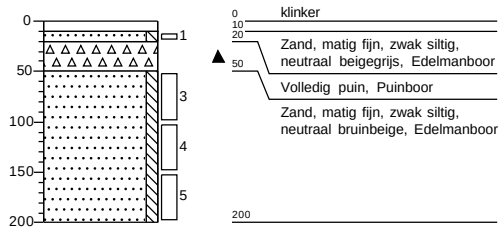
Boring: B16C
Datum: 9-7-2021
GWS: 170



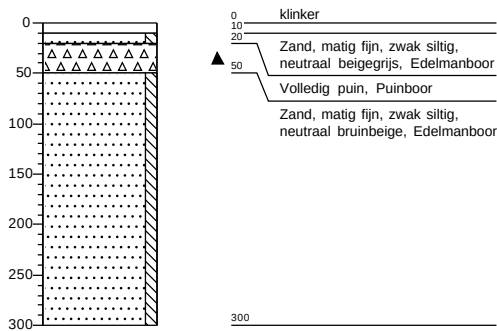
Boring: B17
Datum: 9-7-2021
GWS: 170



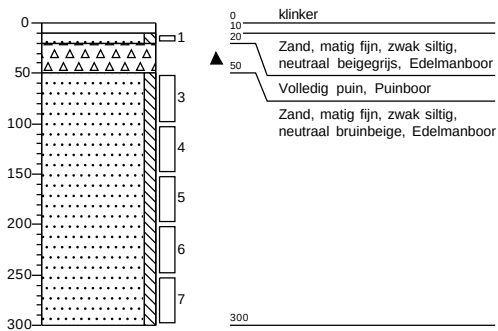
Boring: B18
Datum: 9-7-2021



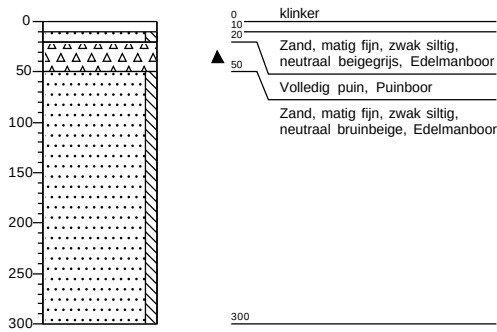
Boring: B19A
Datum: 9-7-2021



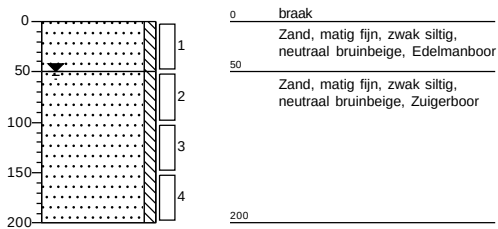
Boring: B19
Datum: 9-7-2021



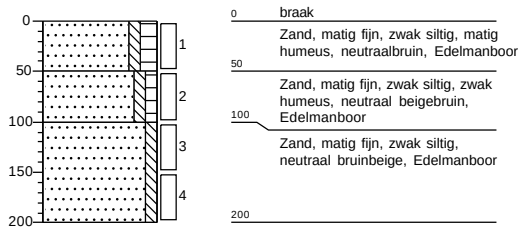
Boring: B19C
Datum: 9-7-2021



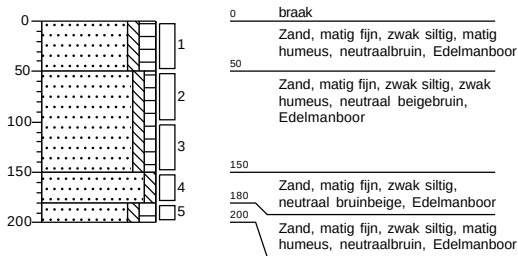
Boring: B20
Datum: 5-7-2021
GWS: 50



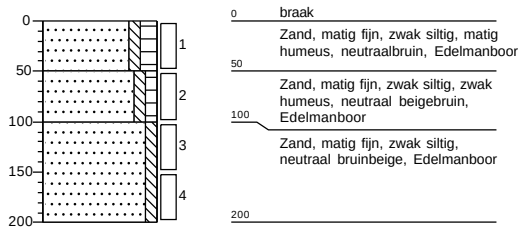
Boring: B21
Datum: 5-7-2021



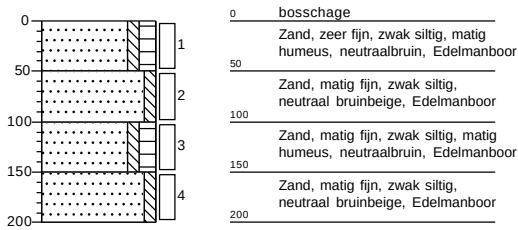
Boring: B101
Datum: 5-7-2021



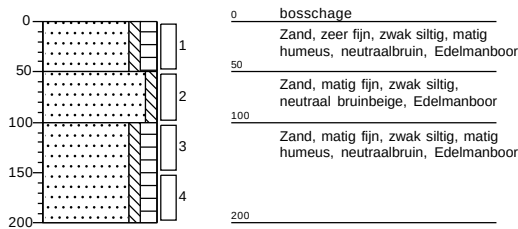
Boring: B102
Datum: 5-7-2021



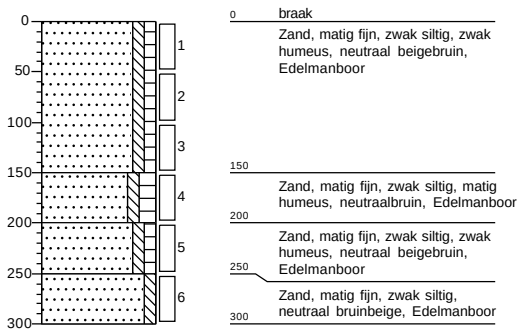
Boring: B103
Datum: 8-7-2021



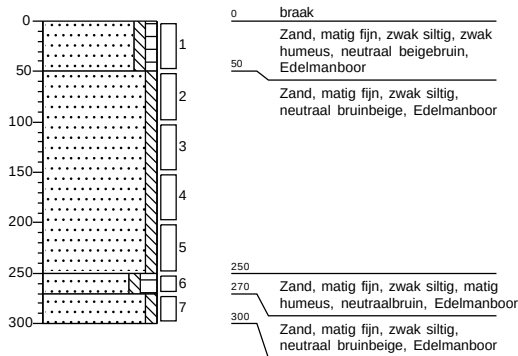
Boring: B104
Datum: 8-7-2021



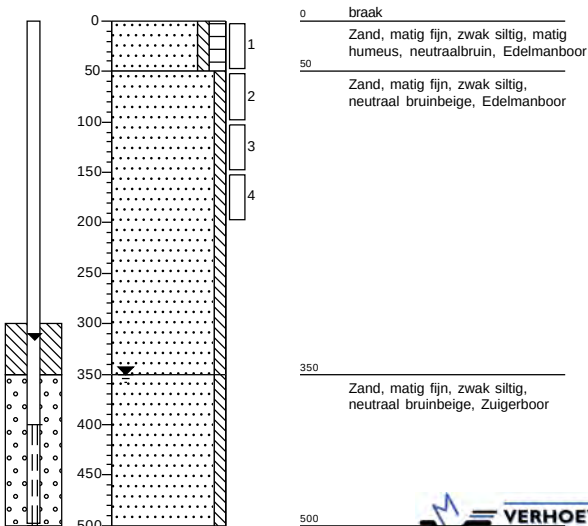
Boring: B105
Datum: 5-7-2021



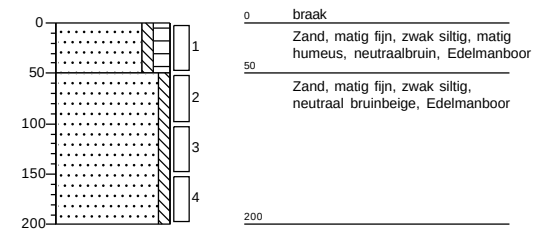
Boring: B106
Datum: 5-7-2021



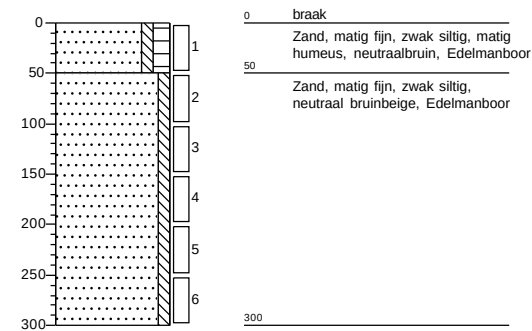
Boring: PB107
Datum: 5-7-2021
GWS: 350



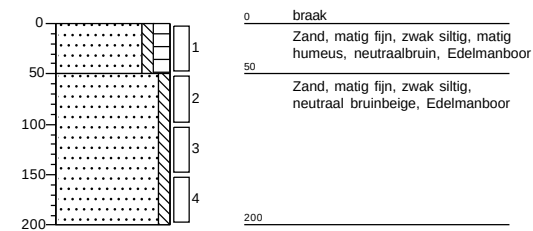
Boring: B108
Datum: 5-7-2021



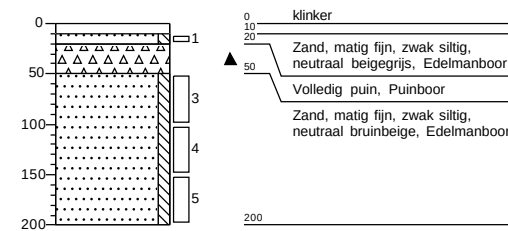
Boring: B109
Datum: 5-7-2021



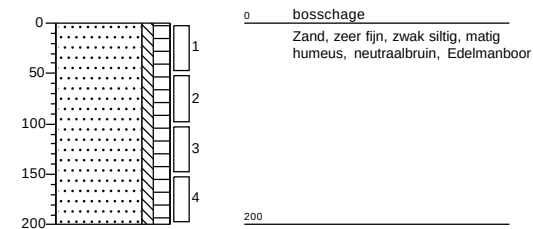
Boring: B110
Datum: 5-7-2021



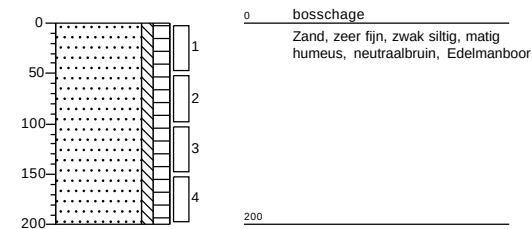
Boring: B111
Datum: 9-7-2021



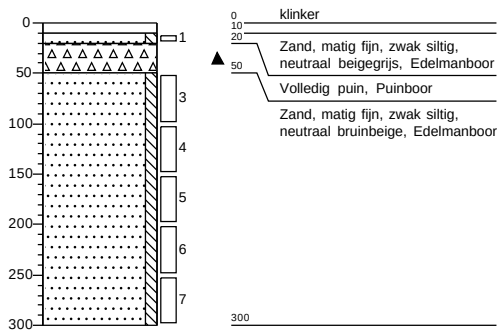
Boring: B112
Datum: 8-7-2021



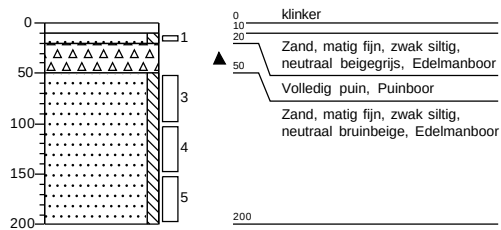
Boring: B113
Datum: 8-7-2021



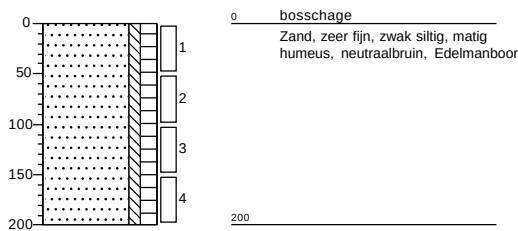
Boring: B114
Datum: 9-7-2021



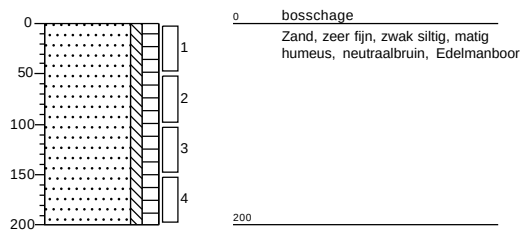
Boring: B115
Datum: 9-7-2021



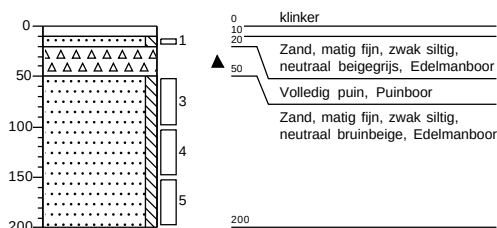
Boring: B116
Datum: 8-7-2021



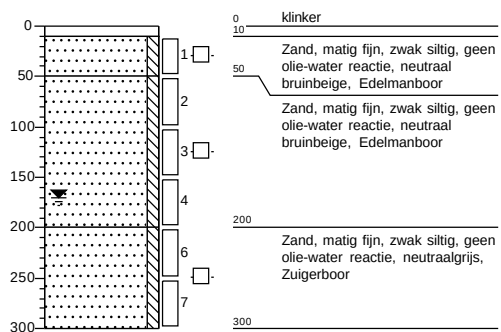
Boring: B117
Datum: 8-7-2021



Boring: B118
Datum: 9-7-2021

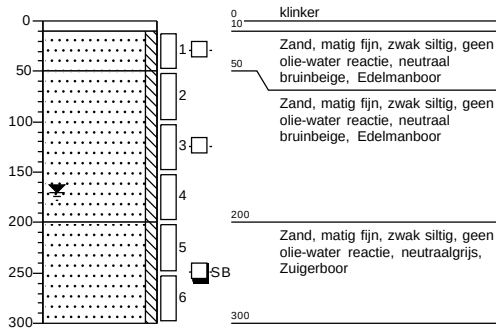


Boring: B201
Datum: 7-7-2021
GWS: 170

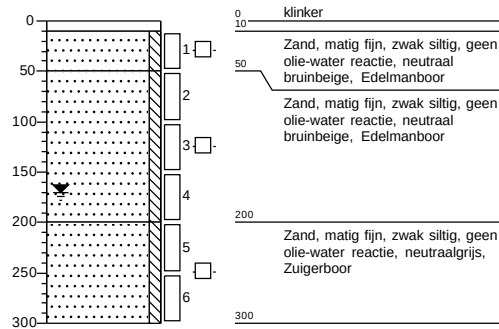


Boring: B202

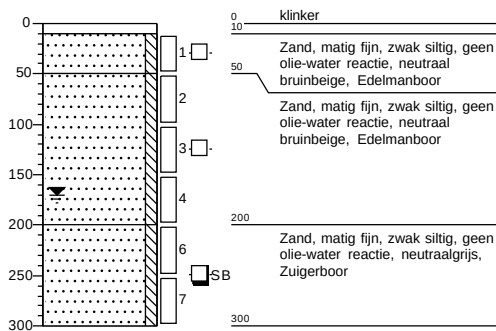
Datum: 7-7-2021
GWS: 170

**Boring: B203**

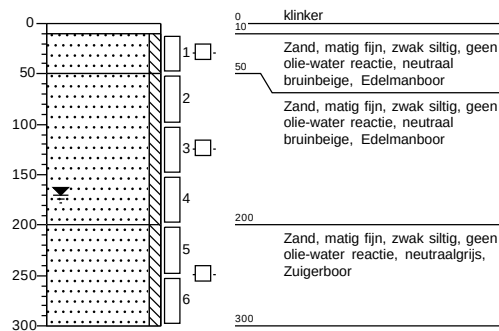
Datum: 7-7-2021
GWS: 170

**Boring: B204**

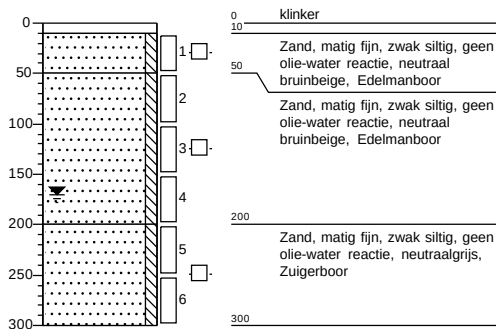
Datum: 7-7-2021
GWS: 170

**Boring: B205**

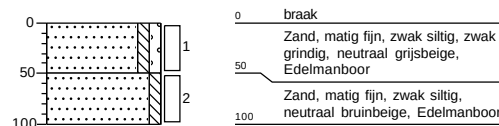
Datum: 7-7-2021
GWS: 170

**Boring: B206**

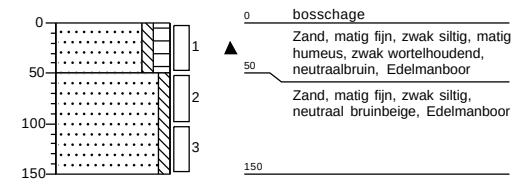
Datum: 7-7-2021
GWS: 170

**Boring: B301**

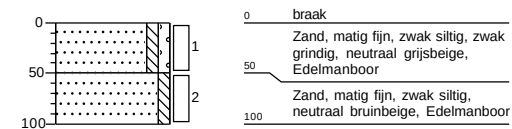
Datum: 6-7-2021



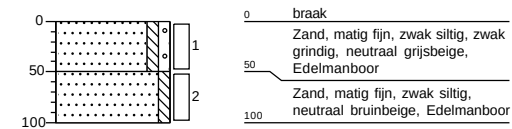
Boring: B302
Datum: 9-7-2021



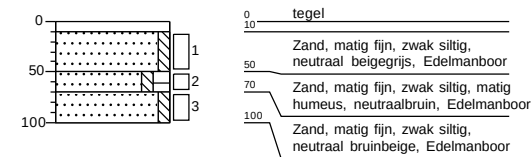
Boring: B303
Datum: 6-7-2021



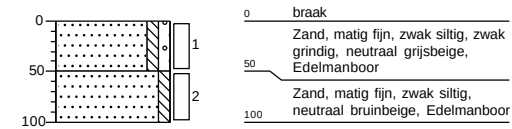
Boring: B304
Datum: 6-7-2021



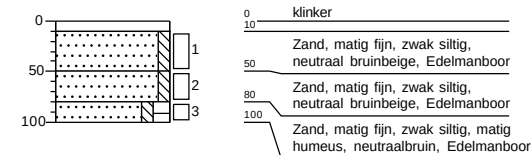
Boring: B305
Datum: 6-7-2021



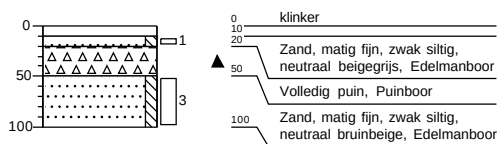
Boring: B306
Datum: 6-7-2021



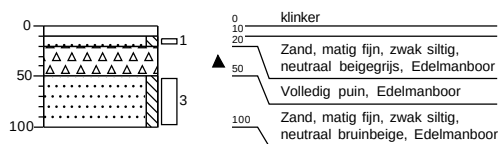
Boring: B307
Datum: 9-7-2021
GWS: 170



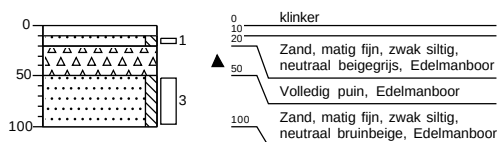
Boring: B308
Datum: 6-7-2021



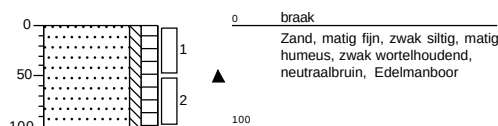
Boring: B309
Datum: 6-7-2021



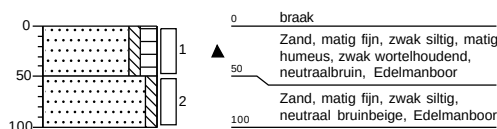
Boring: B310
Datum: 6-7-2021



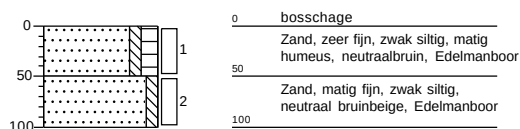
Boring: B311
Datum: 6-7-2021



Boring: B312
Datum: 7-7-2021

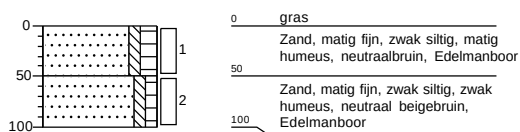


Boring: B313
Datum: 8-7-2021

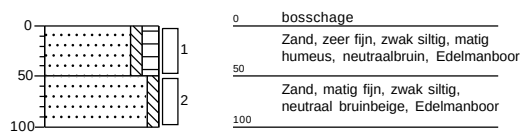


Boring: B314

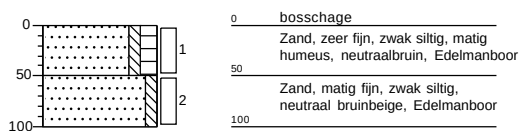
Datum: 5-7-2021

**Boring: B315**

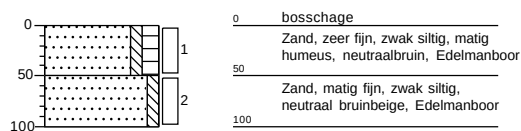
Datum: 8-7-2021

**Boring: B316**

Datum: 8-7-2021

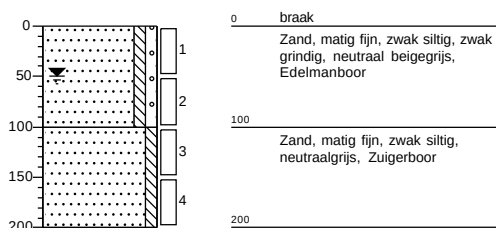
**Boring: B317**

Datum: 8-7-2021

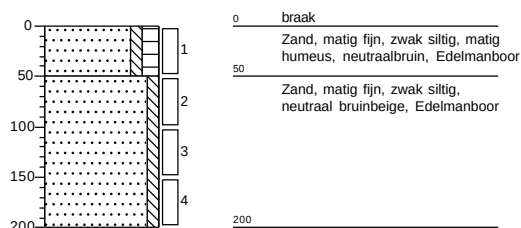
**Boring: B401**

Datum: 7-7-2021

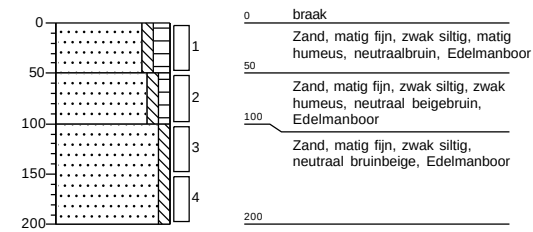
GWS: 50

**Boring: B402**

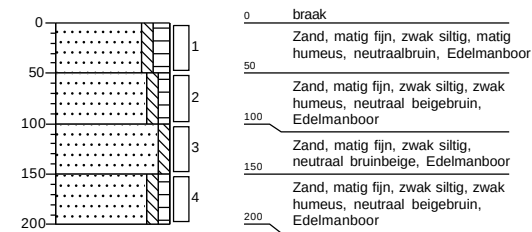
Datum: 5-7-2021



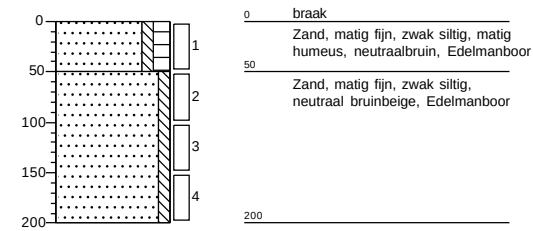
Boring: B403
Datum: 5-7-2021



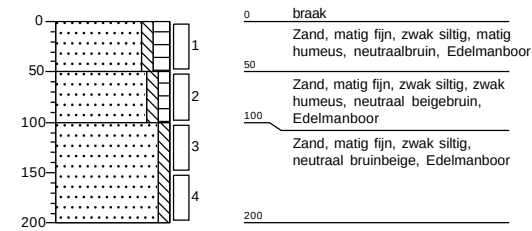
Boring: B404
Datum: 5-7-2021



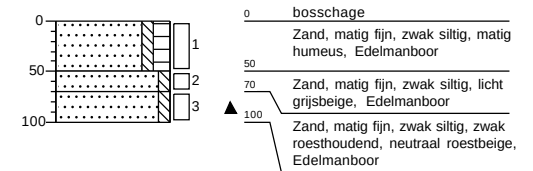
Boring: B405
Datum: 5-7-2021



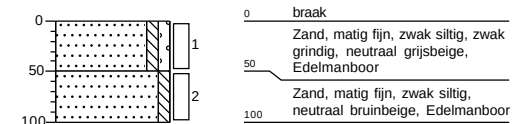
Boring: B406
Datum: 5-7-2021



Boring: B501
Datum: 9-8-2021

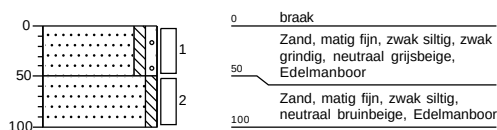


Boring: B502
Datum: 16-8-2021

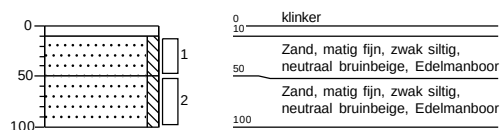


Boring: B503

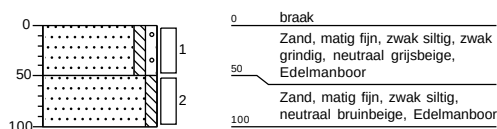
Datum: 16-8-2021

**Boring: B504**

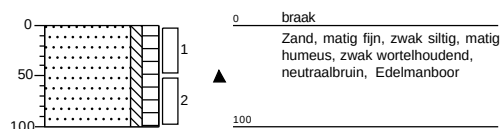
Datum: 16-8-2021

**Boring: B505**

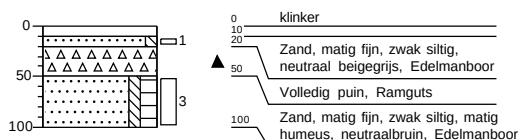
Datum: 16-8-2021

**Boring: B506**

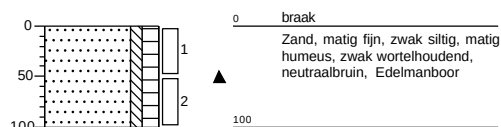
Datum: 16-8-2021

**Boring: B507**

Datum: 16-8-2021

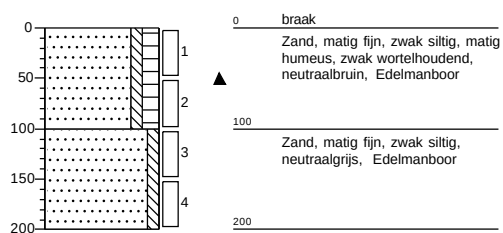
**Boring: B508**

Datum: 16-8-2021

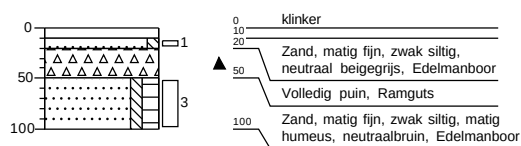


Boring: B509

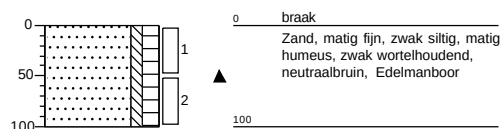
Datum: 16-8-2021

**Boring: B510**

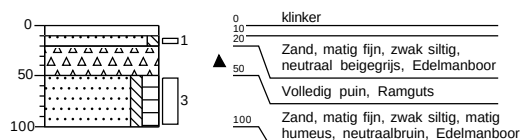
Datum: 16-8-2021

**Boring: B511**

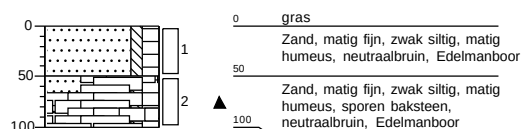
Datum: 16-8-2021

**Boring: B512**

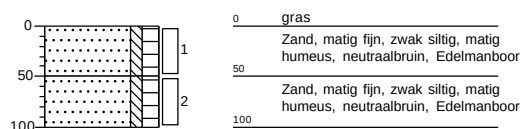
Datum: 16-8-2021

**Boring: B513**

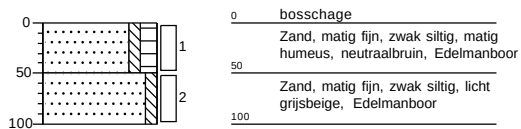
Datum: 9-8-2021

**Boring: B514**

Datum: 9-8-2021

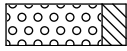


Boring: B515
Datum: 9-8-2021

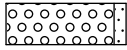


Legenda (conform NEN 5104)

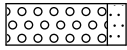
grind



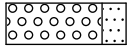
Grind, siltig



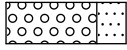
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

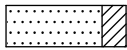


Grind, sterk zandig

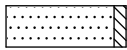


Grind, uiterst zandig

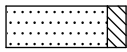
zand



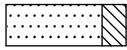
Zand, kleiig



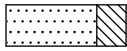
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



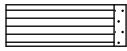
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

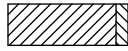


Veen, zwak zandig

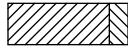


Veen, sterk zandig

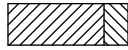
klei



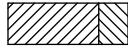
Klei, zwak siltig



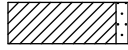
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



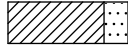
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

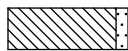


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

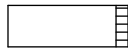


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

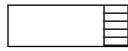
overige toevoegingen



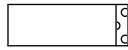
zwak humeus



matig humeus



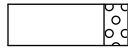
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

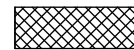
- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◈ >100
- ◉ >1000
- ◊ >10000

monsters

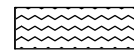
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

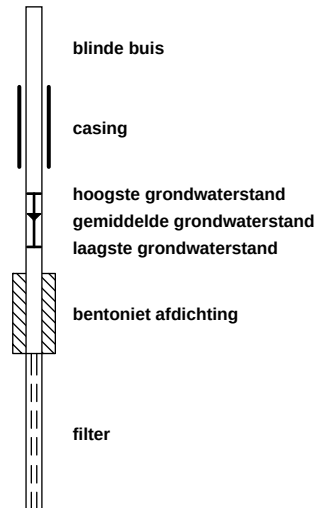


slib



water

peilbuis



Bijlage 4



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 10

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13499179, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499179 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.3	90.0	92.8	84.2	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.2	1.7	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.5	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.0	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.2	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	15	11	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.0	24	<3	3.4	4.3
zink	mg/kgds	S	<20	40	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.75	0.02	0.51	0.14
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	<0.01	0.09	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	1.2	0.04	0.69	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.55	0.03	0.28	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.49	0.03	0.25	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.28	0.03	0.15	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.48	0.04	0.25	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.32	0.04	0.18	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.33	0.03	0.19	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.334 ¹⁾	4.62 ¹⁾	0.274 ¹⁾	2.61 ¹⁾	0.787 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4 ²⁾	1.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	3.9	<1	3.8	1.8
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	1.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.9	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499179 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	12.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.8 ¹⁾	6.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	16	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499179 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499179 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.3	91.2	90.4	87.0	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	<0.01	0.11	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.21	<0.01	0.19	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01	0.06	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01	0.06	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	0.06	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01	0.05	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.88 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.647 ¹⁾	0.148 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	8.8 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	8.7	<1	<1	1.2
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499179 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06						
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07						
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08						
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09						
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	21.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499179 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499179 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9222862	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
001	Y9223018	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
001	Y9222861	06-07-2021	06-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 Maarten Schimmel
 Projectnaam KUDE
 Projectnummer B21.8252
 Rapportnummer 13499179 - 1

Orderdatum 09-07-2021
 Startdatum 09-07-2021
 Rapportagedatum 16-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223137	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
002	Y9222836	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
002	Y9223130	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
002	Y9223043	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
002	Y9223030	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
003	Y9223263	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y9223289	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y9223038	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
003	Y9223281	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
004	Y9223291	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
004	Y9223440	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
004	Y9223422	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
004	Y9223439	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
005	Y9223276	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
005	Y9222930	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
005	Y9223159	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
005	Y9223139	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
006	Y9222831	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
006	Y9222848	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
006	Y9222863	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
006	Y9222867	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
007	Y9222841	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
007	Y9223032	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
007	Y9223118	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
007	Y9223026	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
008	Y9223285	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
008	Y9223283	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
008	Y9223261	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
008	Y9223286	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
009	Y9223446	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
009	Y9223393	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
009	Y9223303	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
009	Y9223432	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
010	Y9223293	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
010	Y9222947	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
010	Y9223146	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
010	Y9223162	09-07-2021	09-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499179 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

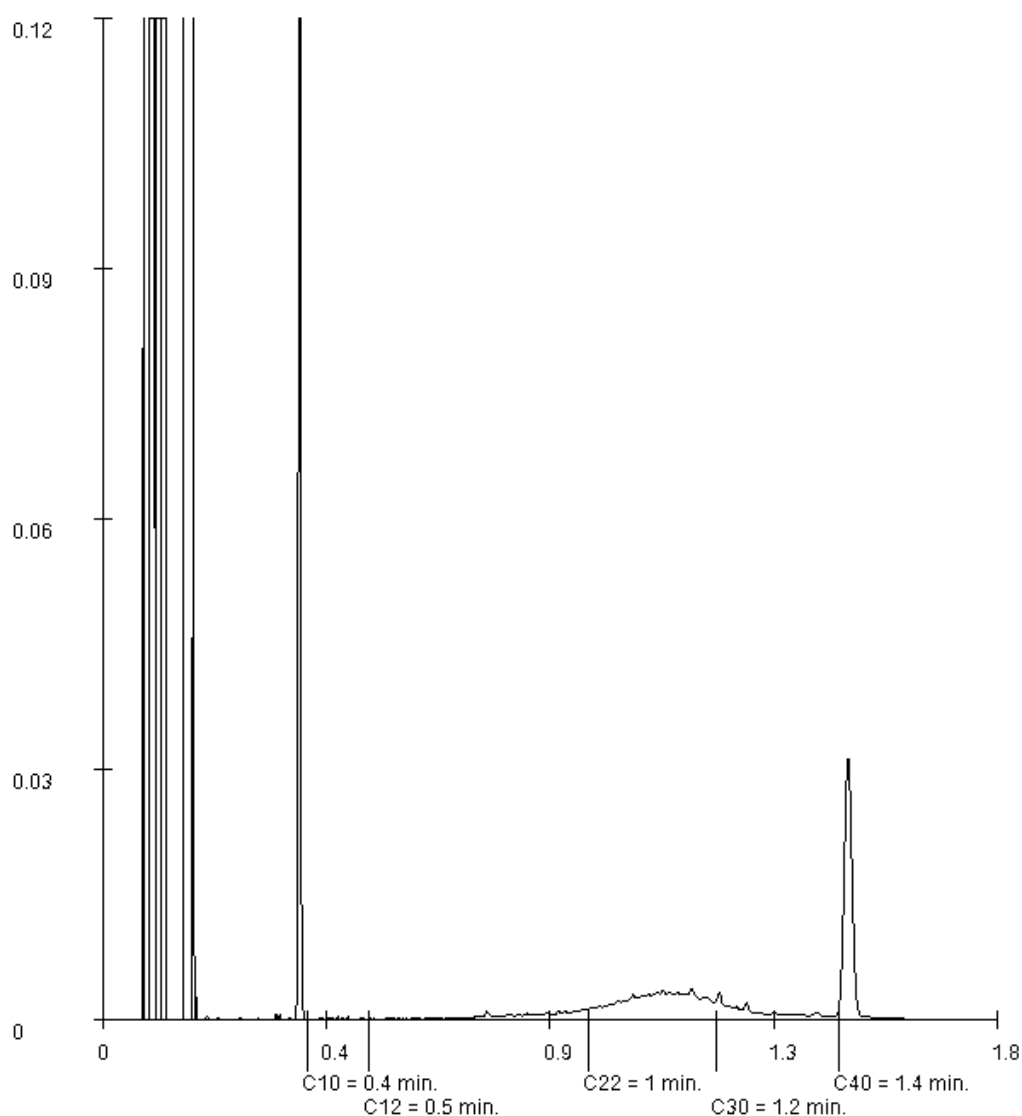
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



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 : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13499242, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499242 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM11 MM11		
002	Grond (AS3000)	MM12 MM12		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8	94.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	24	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	<3
zink	mg/kgds	S	31	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.45
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.747 ¹⁾	1.667 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	8.2 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	12
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.8
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	26.3 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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499242 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 MM11
002	Grond (AS3000)	MM12 MM12

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		21	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		22	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499242 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499242 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223114	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
001	Y9223145	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
001	Y9223023	06-07-2021	06-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499242 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223040	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
002	Y9222896	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
002	Y9223148	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
002	Y9223134	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
002	Y9222920	09-07-2021	09-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499242 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM11MM11

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

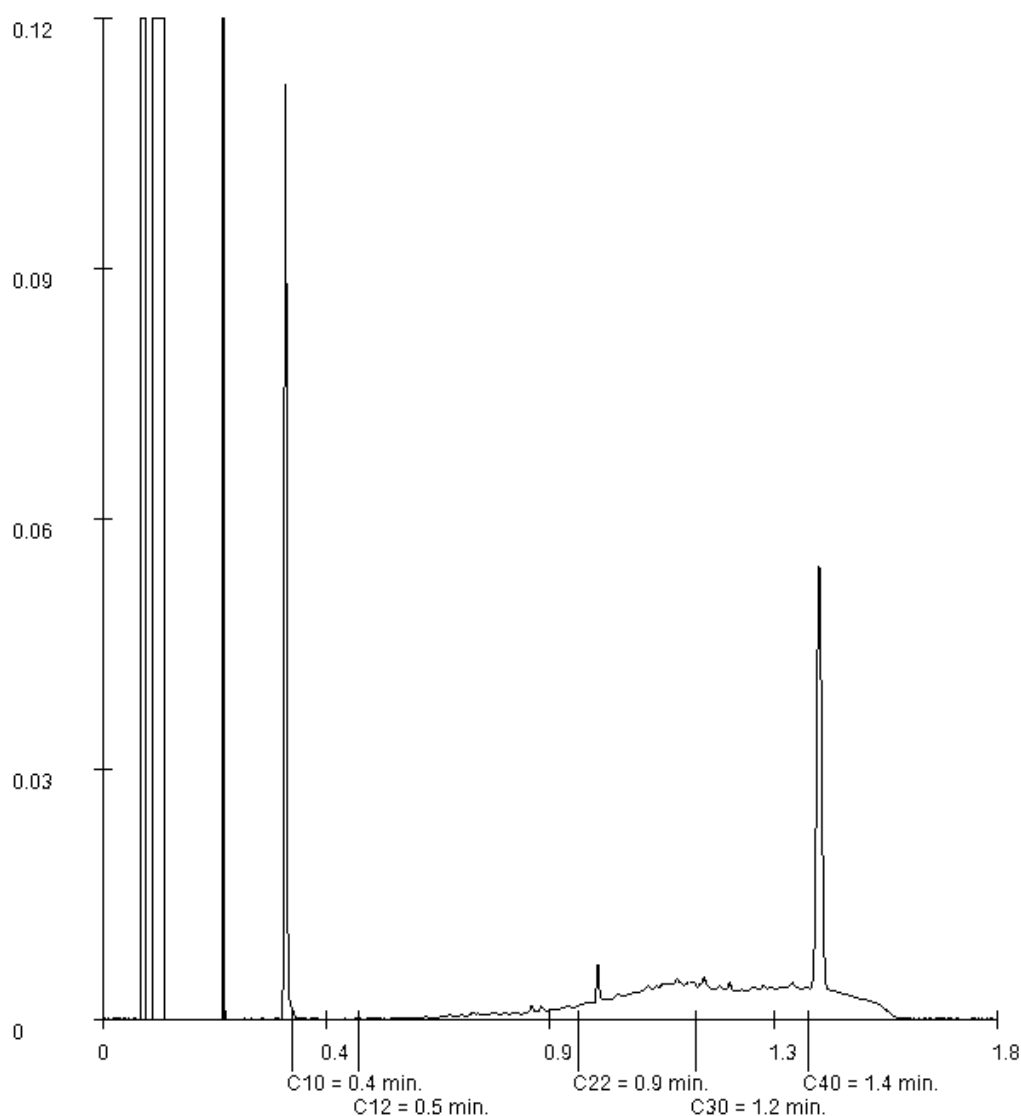
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]



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 4

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13516702, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13516702 - 1

Orderdatum 11-08-2021

Startdatum 11-08-2021

Rapportagedatum 13-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B11-1 B11-1
002	Grond (AS3000)	B12-1 B12-1
003	Grond (AS3000)	B13-1 B13-1
004	Grond (AS3000)	B21-1 B21-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.3	88.8	90.9	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.5	0.9	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.3
METALEN						
nikkel	mg/kgds	S	6.3	3.0	5.8	<3

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13516702 - 1

Orderdatum 11-08-2021

Startdatum 11-08-2021

Rapportagedatum 13-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13516702 - 1

Orderdatum 11-08-2021

Startdatum 11-08-2021

Rapportagedatum 13-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223030	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
002	Y9223043	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
003	Y9223130	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
004	Y9222836	05-07-2021	05-07-2021	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 10

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13499258, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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 KUDE
Projectnummer B21.8252
Rapportnummer 13499258 - 1

Orderdatum 09-07-2021
Startdatum 09-07-2021
Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101					
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102					
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103					
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104					
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.6	92.9	95.5	94.8	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.0	3.9	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<2	2.1	3.5	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.2	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	15	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	36	26	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.51	0.34	0.05	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.09	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.65	0.47	0.10	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.29	0.22	0.04	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.23	0.22	0.04	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.15	0.12	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.25	0.18	0.04	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.18	0.14	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.19	0.13	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.437 ¹⁾	2.57 ¹⁾	1.93 ¹⁾	0.377 ¹⁾	0.367 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.6 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	3.7	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	1.5	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 10

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499258 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101					
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102					
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103					
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104					
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.5 ¹⁾	10.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ³⁾	<5	<5	<5 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5 ³⁾	<5	<5	<5 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5 ³⁾	<5	<5	<5 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5 ³⁾	<5	<5	<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ³⁾	<20	<20	<20 ³⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499258 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499258 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106		
Analyse	Eenheid	Q	006	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	96.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 10

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499258 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499258 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499258 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9222852	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
001	Y9223728	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
001	Y9223141	09-07-2021	08-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499258 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223277	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
002	Y9222906	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
002	Y9223713	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
002	Y9223224	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
002	Y9223202	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
003	Y9223246	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
003	Y9222799	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
003	Y9223237	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
003	Y9222815	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
004	Y9223535	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
004	Y9223523	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
004	Y9223540	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
004	Y9223539	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
005	Y9223701	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
005	Y9223722	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
005	Y9223731	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
005	Y9223198	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
006	Y9223287	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
006	Y9223297	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
006	Y9223274	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
006	Y9222810	09-07-2021	08-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13499258 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM101MM101

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

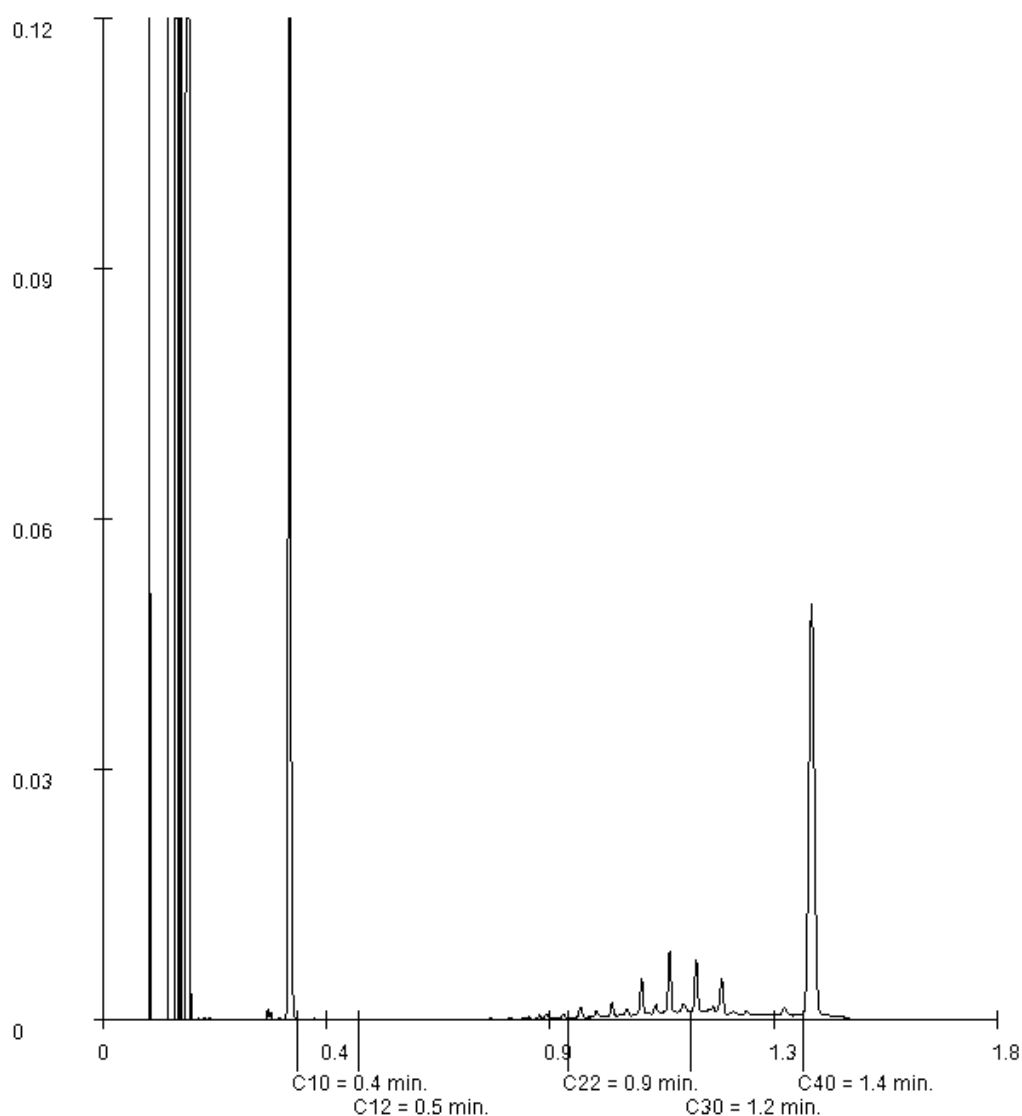
kerosine en petroleum C10-C16

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 5

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13498289, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498289 - 1

Orderdatum 08-07-2021

Startdatum 08-07-2021

Rapportagedatum 15-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B202-SB B202-SB		
002	Grond (AS3000)	B204-SB B204-SB		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		25	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498289 - 1

Orderdatum 08-07-2021

Startdatum 08-07-2021

Rapportagedatum 15-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498289 - 1

Orderdatum 08-07-2021

Startdatum 08-07-2021

Rapportagedatum 15-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2313648	08-07-2021	08-07-2021	ALC211
002	L2313649	08-07-2021	08-07-2021	ALC211

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498289 - 1

Orderdatum 08-07-2021

Startdatum 08-07-2021

Rapportagedatum 15-07-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen B202-SBB202-SB

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

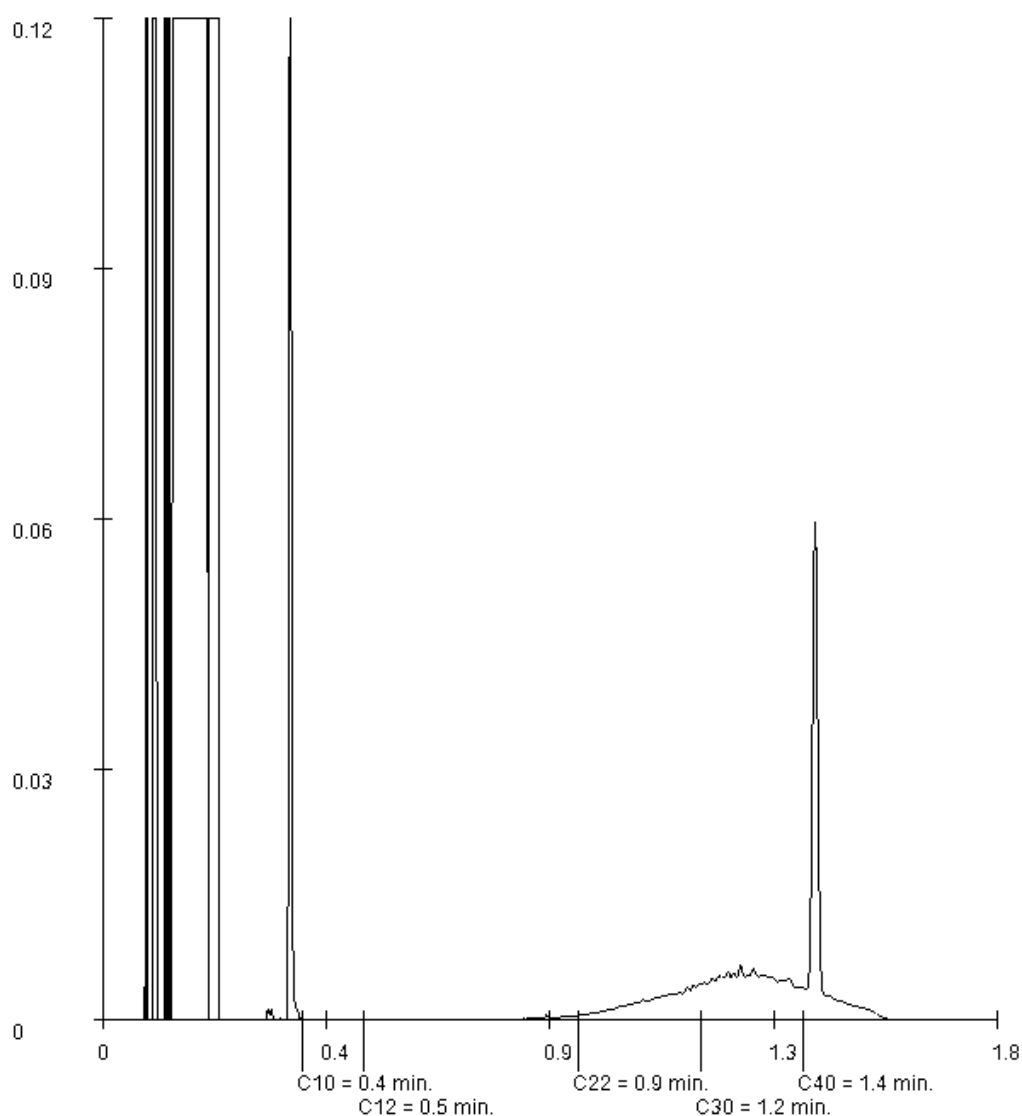
kerosine en petroleum C10-C16

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 12

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13498988, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B301-1 B301-1					
002	Grond (AS3000)	B301-2 B301-2					
003	Grond (AS3000)	B302-1 B302-1					
004	Grond (AS3000)	B303-1 B303-1					
005	Grond (AS3000)	B304-1 B304-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.9	93.0	88.8	92.0	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	4.6	<0.5	<0.5
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	15 ¹⁾	<1	<1	6.7 ¹⁾	4.6 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	45	<1	1.5	34	9.8
PCB 101	µg/kgds	S	22	<1	2.4	17	5.5
PCB 118	µg/kgds	S	15	<1	1.8	8.6	2.9
PCB 138	µg/kgds	S	2.9	<1	1.2	1.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1	1.3 ³⁾	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	102.5 ²⁾	4.9 ²⁾	9.6 ²⁾	70 ²⁾	24.9 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B305-1 B305-1					
007	Grond (AS3000)	B306-1 B306-1					
008	Grond (AS3000)	B306-2 B306-2					
009	Grond (AS3000)	B307-1 B307-1					
010	Grond (AS3000)	B308-1 B308-1					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.3	91.4	91.4	90.4	93.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	4.1 ¹⁾	65 ¹⁾	<1	<1	3.1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	8.8	150	3.9	<1	3.8
PCB 101	µg/kgds	S	3.1	65	2.3	<1	<1.6 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	1.9	48	1.8	<1	<1.9 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	11	<1	<1	<1.8 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	7.3	<1	<1	<1.3 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	<1	<1.8 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20 ²⁾	348.3 ²⁾	10.8 ²⁾	4.9 ²⁾	12.78 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	B308-3 B308-3					
012	Grond (AS3000)	B309-1 B309-1					
013	Grond (AS3000)	B310-1 B310-1					
014	Grond (AS3000)	B311-1 B311-1					
015	Grond (AS3000)	B312-1 B312-1					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.8	93.6	92.4	93.1	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	0.9	2.9	2.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	1.6 ¹⁾	7.4 ¹⁾	8.0 ¹⁾	50 ¹⁾	1100 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	4.7	17	20	120	1200
PCB 101	µg/kgds	S	1.4	12	8.4	58	310
PCB 118	µg/kgds	S	<1	11	6.0	41	160
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.2	2.5	24	23
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.6	2.4 ³⁾	19	18
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.3	1.8	47	2.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.5 ²⁾	53.5 ²⁾	49.1 ²⁾	359 ²⁾	2813.9 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	B313-1 B313-1					
017	Grond (AS3000)	B313-2 B313-2					
018	Grond (AS3000)	B314-1 B314-1					
019	Grond (AS3000)	B315-1 B315-1					
020	Grond (AS3000)	B316-1 B316-1					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.4	95.3	91.4	90.8	93.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	0.9	1.8	3.3	2.0
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	4.0 ¹⁾	<1	1.1 ¹⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	12	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.5	7.4	<1	2.5	1.3
PCB 118	µg/kgds	S	1.5	4.0	<1	1.5 ³⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	1.5	<1	3.3	2.6
PCB 153	µg/kgds	S	3.1	1.0	<1	3.4	2.0
PCB 180	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	1.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.3 ²⁾	30.6 ²⁾	4.9 ²⁾	13.8 ²⁾	8.7 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
021	Grond (AS3000)	B317-1 B317-1	
Analyse	Eenheid	Q	021
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.8 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	52
PCB 118	µg/kgds	S	22
PCB 138	µg/kgds	S	220
PCB 153	µg/kgds	S	170
PCB 180	µg/kgds	S	180
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	648.5 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498988 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9222843	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
002	Y9222840	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
003	Y9222874	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
004	Y9222870	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
005	Y9222856	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
006	Y9222849	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
007	Y9222858	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
008	Y9222850	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
009	Y9223170	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
010	Y9223122	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
011	Y9223097	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
012	Y9223108	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
013	Y9223093	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
014	Y9223149	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
015	Y9223437	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
016	Y9222805	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
017	Y9222801	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
018	Y9223717	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
019	Y9222795	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
020	Y9222808	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
021	Y9222776	09-07-2021	08-07-2021	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 6

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13498302, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498302 - 1

Orderdatum 08-07-2021

Startdatum 08-07-2021

Rapportagedatum 15-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B402-2 B402-2					
002	Grond (AS3000)	B402-3 B402-3					
003	Grond (AS3000)	B402-4 B402-4					
004	Grond (AS3000)	B403-3 B403-3					
005	Grond (AS3000)	B404-3 B404-3					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.1	94.4	95.6	95.6	95.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.5	0.9	<0.5	1.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.41	0.05	0.54	<0.01	0.10
fenantreen	mg/kgds	S	7.5	1.3	6.6	0.02	1.8
antraceen	mg/kgds	S	0.94	0.31	0.96	<0.01	0.30
fluoranteen	mg/kgds	S	7.1	1.9	6.0	0.04	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.8	0.81	2.2	0.02	0.68
chryseen	mg/kgds	S	2.2	0.67	1.6	0.02	0.56
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.37	0.99	0.01	0.32
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.3	0.67	1.8	0.02	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.6	0.45	1.1	0.01	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.46	1.1	0.01	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27.75 ¹⁾	6.99 ¹⁾	22.89 ¹⁾	0.164 ¹⁾	6.67 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498302 - 1

Orderdatum 08-07-2021

Startdatum 08-07-2021

Rapportagedatum 15-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498302 - 1

Orderdatum 08-07-2021

Startdatum 08-07-2021

Rapportagedatum 15-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	B405-3 B405-3		
007	Grond (AS3000)	B406-3 B406-3		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.4	96.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	3.1	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.57	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	4.7	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.0	0.02
chryseen	mg/kgds	S	1.6	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.92	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	16.72 ¹⁾	0.145 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 5 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498302 - 1

Orderdatum 08-07-2021

Startdatum 08-07-2021

Rapportagedatum 15-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498302 - 1

Orderdatum 08-07-2021

Startdatum 08-07-2021

Rapportagedatum 15-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9222888	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
002	Y9222899	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
003	Y9222887	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
004	Y9222824	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
005	Y9222875	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
006	Y9222903	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
007	Y9222838	05-07-2021	05-07-2021	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 4

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13498979, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498979 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B401-3 B401-3		
002	Grond (AS3000)	B401-4 B401-4		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.8	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 ¹⁾	0.277 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498979 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498979 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9223270	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y9223406	09-07-2021	07-07-2021	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 6

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13505592, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13505592 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 27-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B18-3 B18-3					
002	Grond (AS3000)	B19-1 B19-1					
003	Grond (AS3000)	B19-3 B19-3					
004	Grond (AS3000)	B104-1 B104-1					
005	Grond (AS3000)	B310-3 B310-3					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.3	93.7	95.2	92.2	92.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.5	<0.5	2.1	<0.5
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	5.5
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	1.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	1.7	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.2 ¹⁾	13.5 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13505592 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 27-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13505592 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 27-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B311-2 B311-2
007	Grond (AS3000)	B312-2 B312-2
008	Grond (AS3000)	B317-2 B317-2

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.8	95.8	96.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	<0.5	0.7
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	47 ²⁾	2.4 ²⁾	13 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	110	7.2	16
PCB 101	µg/kgds	S	46	3.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	32	2.3	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.5	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	247.4 ¹⁾	17.2 ¹⁾	32.5 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 5 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13505592 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 27-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13505592 - 1

Orderdatum 21-07-2021

Startdatum 21-07-2021

Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9222941	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
002	Y9222907	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
003	Y9222947	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
004	Y9223277	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
005	Y9223143	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
006	Y9223129	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
007	Y9223414	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
008	Y9222766	09-07-2021	08-07-2021	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 4

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13515313, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13515313 - 1

Orderdatum 09-08-2021

Startdatum 09-08-2021

Rapportagedatum 12-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B501-1 B501-1				
002	Grond (AS3000)	B513-1 B513-1				
003	Grond (AS3000)	B514-1 B514-1				
004	Grond (AS3000)	B515-1 B515-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.5	92.0	89.4	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	1.5	2.4	4.2
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	5.1 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	14	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	6.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	3.0	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.1	1.2 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	33.3 ¹⁾	5.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13515313 - 1

Orderdatum 09-08-2021

Startdatum 09-08-2021

Rapportagedatum 12-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13515313 - 1

Orderdatum 09-08-2021

Startdatum 09-08-2021

Rapportagedatum 12-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9332100	09-08-2021	09-08-2021	ALC201
002	Y9332079	09-08-2021	09-08-2021	ALC201
003	Y9332068	09-08-2021	09-08-2021	ALC201
004	Y9332072	09-08-2021	09-08-2021	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 8

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13518527, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13518527 - 1

Orderdatum 16-08-2021

Startdatum 16-08-2021

Rapportagedatum 17-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B502-1 B502-1					
002	Grond (AS3000)	B503-1 B503-1					
003	Grond (AS3000)	B504-1 B504-1					
004	Grond (AS3000)	B505-1 B505-1					
005	Grond (AS3000)	B506-1 B506-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.7	95.2	94.3	94.6	96.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	18 ¹⁾	72 ¹⁾	<1	14 ¹⁾	9.1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	56	210	<1	56	23
PCB 101	µg/kgds	S	37	95	<1	25	10
PCB 118	µg/kgds	S	41	63	<1	15	7.4
PCB 138	µg/kgds	S	6.6	8.2	<1	4.1	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	6.8	9.5	<1	4.8	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	2.3	3.2	<1	2.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	167.7 ²⁾	460.9 ²⁾	4.9 ²⁾	121.3 ²⁾	53 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13518527 - 1

Orderdatum 16-08-2021

Startdatum 16-08-2021

Rapportagedatum 17-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13518527 - 1

Orderdatum 16-08-2021

Startdatum 16-08-2021

Rapportagedatum 17-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B507-1 B507-1					
007	Grond (AS3000)	B508-1 B508-1					
008	Grond (AS3000)	B509-3 B509-3					
009	Grond (AS3000)	B510-1 B510-1					
010	Grond (AS3000)	B511-1 B511-1					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.1	89.8	87.5	91.7	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.8	1.1	<0.5	2.6
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	150 ¹⁾	99 ¹⁾	2.7 ¹⁾	210 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	2.4	230	120	4.8	450
PCB 101	µg/kgds	S	1.6	79	32	2.4	200
PCB 118	µg/kgds	S	<1	40	22	1.8	180
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	7.6	5.6	1.5	40
PCB 153	µg/kgds	S	<1	6.8	3.6	2.2	36
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.4	1.2	2.2	10
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 ²⁾	514.8 ²⁾	283.4 ²⁾	17.6 ²⁾	1126 ²⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13518527 - 1

Orderdatum 16-08-2021

Startdatum 16-08-2021

Rapportagedatum 17-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13518527 - 1

Orderdatum 16-08-2021

Startdatum 16-08-2021

Rapportagedatum 17-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	B512-1 B512-1	
Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 7 van 8

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13518527 - 1

Orderdatum 16-08-2021

Startdatum 16-08-2021

Rapportagedatum 17-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13518527 - 1

Orderdatum 16-08-2021

Startdatum 16-08-2021

Rapportagedatum 17-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9331986	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
002	Y9332565	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
003	Y9332364	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
004	Y9332380	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
005	Y9332871	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
006	Y9332859	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
007	Y9332867	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
008	Y9332836	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
009	Y9332858	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
010	Y9332865	16-08-2021	16-08-2021	ALC201
011	Y9332848	16-08-2021	16-08-2021	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 4

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13521763, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13521763 - 1

Orderdatum 23-08-2021

Startdatum 23-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B509-4 B509-4	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	2.4
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.3 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13521763 - 1

Orderdatum 23-08-2021

Startdatum 23-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13521763 - 1

Orderdatum 23-08-2021

Startdatum 23-08-2021

Rapportagedatum 24-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9332870	16-08-2021	16-08-2021	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 6

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13510053, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13510053 - 1

Orderdatum 28-07-2021

Startdatum 28-07-2021

Rapportagedatum 04-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond	MMPFAS01 MMPFAS01				
002	Grond	MMPFAS02 MMPFAS02				
003	Grond	MMPFAS03 MMPFAS03				
004	Grond	MMPFAS04 MMPFAS04				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	92.9	94.2	93.1	93.9
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.22	0.13	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.16	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.18	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.29	<0.1	0.10
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.31	1.1	0.26	0.39
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.38 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.33 ¹⁾	0.46 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		0.16	2.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		1.9	3.2	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		0.15	1.3	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		0.15	1.3	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.71	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	1.2	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.14	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.89	6.0	3.2	1.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.20	0.65	1.2	0.25
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.1 ¹⁾	6.6 ¹⁾	4.4 ¹⁾	1.5 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13510053 - 1

Orderdatum 28-07-2021

Startdatum 28-07-2021

Rapportagedatum 04-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMPFAS01 MMPFAS01
002	Grond	MMPFAS02 MMPFAS02
003	Grond	MMPFAS03 MMPFAS03
004	Grond	MMPFAS04 MMPFAS04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.20
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13510053 - 1

Orderdatum 28-07-2021

Startdatum 28-07-2021

Rapportagedatum 04-08-2021

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13510053 - 1

Orderdatum 28-07-2021

Startdatum 28-07-2021

Rapportagedatum 04-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13510053 - 1

Orderdatum 28-07-2021

Startdatum 28-07-2021

Rapportagedatum 04-08-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9222843	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
001	Y9222858	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
002	Y9223149	06-07-2021	06-07-2021	ALC201
002	Y9223437	09-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y9222888	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
003	Y9222776	09-07-2021	08-07-2021	ALC201
004	Y9223540	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
004	Y9223539	09-07-2021	09-07-2021	ALC201
004	Y9223224	05-07-2021	05-07-2021	ALC201
004	Y9223535	09-07-2021	09-07-2021	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 6

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13500904, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13500904 - 1

Orderdatum 13-07-2021

Startdatum 13-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB02 PB02				
002	Grondwater (AS3000)	PB107 PB107				
003	Grondwater (AS3000)	PB-Tank PB-Tank				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	<15	50	130	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	2.4	14	
koper	µg/l	S	6.3	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	2.0	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	21	50	
zink	µg/l	S	<10	<10	16	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13500904 - 1

Orderdatum 13-07-2021

Startdatum 13-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB02 PB02				
002	Grondwater (AS3000)	PB107 PB107				
003	Grondwater (AS3000)	PB-Tank PB-Tank				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13500904 - 1

Orderdatum 13-07-2021

Startdatum 13-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13500904 - 1

Orderdatum 13-07-2021

Startdatum 13-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6973385	13-07-2021	13-07-2021	ALC236
001	G6973397	13-07-2021	13-07-2021	ALC236
001	B2025068	13-07-2021	13-07-2021	ALC204
002	G6973361	13-07-2021	13-07-2021	ALC236
002	G6973366	13-07-2021	13-07-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13500904 - 1

Orderdatum 13-07-2021

Startdatum 13-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2025066	13-07-2021	13-07-2021	ALC204
003	G6973407	13-07-2021	13-07-2021	ALC236
003	G6973391	13-07-2021	13-07-2021	ALC236
003	B2025067	13-07-2021	13-07-2021	ALC204

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 : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13498990, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 20-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498990 - 2

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 20-07-2021

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		12.10	14.45	14.25
in behandeling genomen gewicht	kg		12.10	14.45	14.25
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10687	13537	13267
droge stof	gew.-%		88.4	93.7	93.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.4	0.33	0.45
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498990 - 2

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 20-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	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	Monsternummer	Verpakking
001	E1981992	09-07-2021	09-07-2021	ALC291
002	E1981993	09-07-2021	09-07-2021	ALC291
003	E1981994	09-07-2021	09-07-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13498990-001

Datum analyse: 15-07-2021

Projectnummer: B218252

Projectnaam: B21.8252

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10687	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10687	g	
totaal gewicht voor drogen	12095	g	
droge stof	88.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	67	100														
4-8	157	100														
2-4	55	100														
1-2	441	27.4														0.6
0.5-1	156	5.0														0.8
<0.5	9811															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13498990-002

Datum analyse: 15-07-2021

Projectnummer: B218252

Projectnaam: B21.8252

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.33		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13537	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13537	g	
totaal gewicht voor drogen	14451	g	
droge stof	93.7	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	28	100														
4-8	22	100														
2-4	36	100														
1-2	113	47.2														0.2
0.5-1	481	18.5														0.1
<0.5	12858															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13498990-003

Datum analyse: 15-07-2021

Projectnummer: B218252

Projectnaam: B21.8252

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.45		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13267	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13267	g	
totaal gewicht voor drogen	14247	g	
droge stof	93.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	18	100														
4-8	28	100														
2-4	42	100														
1-2	122	60.6														0.1
0.5-1	474	9.0														0.3
<0.5	12583															

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 7

Uw projectnaam : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13498994, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 20-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498994 - 2

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 20-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB06 MMASB06				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB07 MMASB07				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		16.29	16.63	16.50	15.27
in behandeling genomen gewicht	kg		16.29	16.63	16.50	15.27
Mengmonster samengesteld		nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15211	15932	15258	14560
droge stof	gew.-%		93.4	95.8	92.5	95.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.34	0.66	0.59	0.39
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498994 - 2

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 20-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden 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	E1981995	09-07-2021	09-07-2021	ALC291
002	E1981996	09-07-2021	09-07-2021	ALC291
003	E1981991	09-07-2021	09-07-2021	ALC291
004	E1981997	09-07-2021	09-07-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13498994-001

Datum analyse: 15-07-2021

Projectnummer: B218252

Projectnaam: B21.8252

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	0.34		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15211	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15211	g	
totaal gewicht voor drogen	16285	g	
droge stof	93.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	93	100														
4-8	100	100														
2-4	77	100														
1-2	156	50.9														0.1
0.5-1	534	13.1														0.2
<0.5	14252															

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: 13498994-002

Datum analyse: 15-07-2021

Projectnummer: B218252

Projectnaam: B21.8252

Monsteromschrijving: MMASB05

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	0.66		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15932	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15932	g	
totaal gewicht voor drogen	16631	g	
droge stof	95.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	59	100														
4-8	79	100														
2-4	111	100														
1-2	790	24.5														0.4
0.5-1	426	11.2														0.2
<0.5	14468															

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: 13498994-003

Datum analyse: 15-07-2021

Projectnummer: B218252

Projectnaam: B21.8252

Monsteromschrijving: MMASB06

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	0.59		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15258	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15258	g	
totaal gewicht voor drogen	16495	g	
droge stof	92.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	207	100														
4-8	111	100														
2-4	95	100														
1-2	156	33.2														0.3
0.5-1	488	9.2														0.3
<0.5	14199															

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: 13498994-004

Datum analyse: 15-07-2021

Projectnummer: B218252

Projectnaam: B21.8252

Monsteromschrijving: MMASB07

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.39		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14560	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14560	g	
totaal gewicht voor drogen	15268	g	
droge stof	95.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	10	100														
4-8	9	100														
2-4	12	100														
1-2	79	41.2														0.2
0.5-1	365	15.2														0.2
<0.5	14085															

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.



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 : KUDE
Uw projectnummer : B21.8252
SGS rapportnummer : 13498997, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8252. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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 KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498997 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MMuitloog101 MMuitloog101	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		94.4
UITLOGING			
datum start		14-07-2021	
CEN-test L/S=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.03
fenantreen	mg/kgds		0.71
antraceen	mg/kgds		0.18
fluoranteen	mg/kgds		1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.47
chryseen	mg/kgds		0.40
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.22
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		3.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		22 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		48
PCB 101	µg/kgds		420
PCB 118	µg/kgds		130
PCB 138	µg/kgds		970
PCB 153	µg/kgds		750
PCB 180	µg/kgds		580
som (7) PCB	µg/kgds		2900
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		40
fractie C22-C30	mg/kgds		90
fractie C30-C40	mg/kgds		40
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		170
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.1
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	560
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498997 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMuitloog101 MMuitloog101

Analyse	Eenheid	Q	001
arsen	mg/kgds	Q	0.02
barium	mg/kgds	Q	0.08
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.03
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.09
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.04
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.47
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arsen	µg/l	Q	2.3
barium	µg/l	Q	7.5
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	2.6
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	9.2
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	4.0
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	47
zink	µg/l	Q	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	4.2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	56
sulfaat	mg/kgds	Q	800
Fluoride	mg/l	Q	0.42
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	5.6
sulfaat	mg/l	Q	80

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498997 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498997 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498997 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1372532	09-07-2021	09-07-2021	ALC292

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam KUDE

Projectnummer B21.8252

Rapportnummer 13498997 - 1

Orderdatum 09-07-2021

Startdatum 09-07-2021

Rapportagedatum 16-07-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMuitloog101MMuitloog101

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

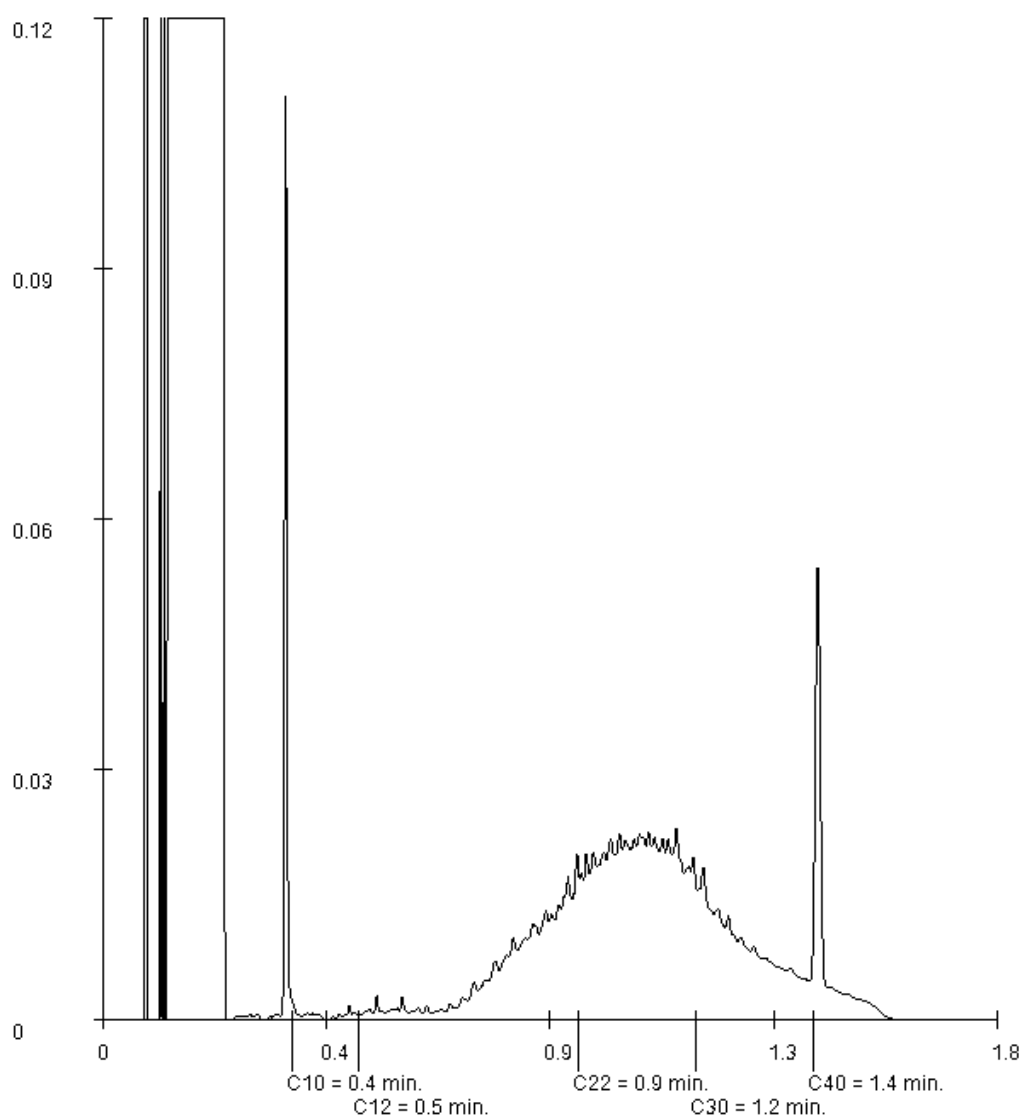
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13499179			13499179			13499179		
Boring(en)		B01B, B02, B03, B10B			B11, B12, B13, B21			B04B, B05B, B06, B07B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,80			1,20			1,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,0	7,0	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,2	10,8	-0,19	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	15	24	-0,05	11	17	-0,07
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	4,0	11,7	-0,36	24	70	0,54	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	40	95	-0,08	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,17	0,17		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,55	0,55		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,32	0,32		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,28	0,28		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,48	0,48		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,49	0,49		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,75	0,75		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		1,2	1,2		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,33	0,33		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,33	-0,03		4,62	0,08		0,27	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		3,9	19,5		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		2,7	13,5		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,9	9,5		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,2	6,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,0	5,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		60,5	0,04		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,3			90,0			92,8		
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	0,8			1,2			1,7		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13499179			13499179			13499179		
Boring(en)		B08, B09, B14, B15			B16, B17, B18, B20			B02, B02, B03, B03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,70		
Humus	% ds	0,60			0,50			0,50		
Lutum	% ds	2,50			2,00			2,00		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,4	9,5	-0,39	4,3	12,5	-0,35	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,21	0,21		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,61	0,03		0,79	-0,02		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	1,4	7,0		1,1	5,5		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	3,8	19,0		1,8	9,0		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	1,8	9,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		49,0	0,03		32,0	0,01		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,2	84,2		86,7	86,7		89,3	89,3	
Lutum	%	2,5			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	0,6			<0,5			<0,5		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13499179			13499179			13499179		
Boring(en)		B11, B12, B13, B21			B05B, B05B, B06, B07B			B08, B09, B14, B15		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,90			0,50			0,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,01	<0,01		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,01	<0,01		0,19	0,19	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,88	-0,02		<0,070	-0,04		0,65	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	8,8	44,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	8,7	43,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	1,4	7,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	onbekend									
PCB (som 7)	µg/kg ds		109	0,09		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	91,2	91,2		90,4	90,4		87,0	87,0	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	0,9			<0,5			<0,5		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13499179			13499242			13499242		
Boring(en)		B16, B17, B19, B20			B04B, B04B, B10B, B10B			B16, B16, B19, B19		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			0,80			0,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		24	93 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,1	7,4	-0,04	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	6,0	17,5	-0,27	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	31	74	-0,11	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,08	0,08		0,20	0,20	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,09	0,09		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,10	0,10	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,10	0,10		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,08	0,08		0,19	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		0,25	0,25	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,15	0,15		0,45	0,45	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09		0,13	0,13	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,15	-0,04		0,75	-0,02	1,67	0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		8,2	41,0	
PCB 52	µg/kg ds	1,2	6,0		<1	<4		12	60	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		2,2	11,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,8	9,0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		27,0	0,01		<24,5	0	132	0,11	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		21	105 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		22	110 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	50	250	0,01	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,4	92,4		85,8	85,8		94,1	94,1	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	0,7			0,8			<0,5		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM101			MM102			MM103		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13499258			13499258			13499258		
Boring(en)		B101, B102, B103, B104			B105, B106, B109, B110			B112, B113, B116, B117		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,60			1,00			3,90		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,10		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	9,2	18,6	-0,14	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	19	30	-0,04	15	24	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,1	9,0	-0,4	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	36	84	-0,1	26	62	-0,14	<20	<32	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,09	0,09		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,29	0,29		0,22	0,22	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,18	0,18		0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,15	0,15		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,25	0,25		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,23	0,23		0,22	0,22	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,51	0,51		0,34	0,34	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,65	0,65		0,47	0,47	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,19	0,19		0,13	0,13	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,44	-0		2,57	0,03		1,93	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		1,6	8,0		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		3,7	18,5		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	1,2	4,6		1,5	7,5		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		1,2	6,0		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	1,1	4,2		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	1,4	5,4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		25,0	0,01		50,5	0,03		<12,56	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	23 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	19 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<36	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,6	92,6		92,9	92,9		95,5	95,5	
Lutum	%	2,0			<2			2,1		
Organische stof (humus)	%	2,6			1,0			3,9		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM104			MM105			MM106		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13499258			13499258			13499258		
Boring(en)		B111, B114, B115, B118			B105, B109, PB107, PB107			B104, B112, B113, B116		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			1,40		
Lutum	% ds	3,50			2,00			2,00		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,45	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,05	0,05		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,09	0,09		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03		0,37	-0,03		0,19	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,8	94,8		93,1	93,1		96,8	96,8	
Lutum	%	3,5			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			1,4		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B11-1			B12-1			B13-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13516702			13516702			13516702		
Boring(en)		B11			B12			B13		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,20			0,10 - 0,20			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,90		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		16-8-2021			16-8-2021			16-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Nikkel	mg/kg ds	6,3	18,4	-0,26	3,0	8,8	-0,4	5,8	16,9	-0,28
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,3	89,3		88,8	88,8		90,9	90,9	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,5			0,5			0,9		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B21-1		
Grondsoort		Zand		
Certificaatcode		13516702		
Boring(en)		B21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,80		
Lutum	% ds	2,30		
Datum van toetsing		16-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	92,8	92,8	
Lutum	%	2,3		
Organische stof (humus)	%	1,8		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B202-SB			B204-SB		
Grondsoort		Zand			Zand		
Certificaatcode		13498289			13498289		
Boring(en)		B202			B204		
Traject (m -mv)		2,40 - 2,60			2,40 - 2,60		
Humus	% ds	0,50			0,50		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	onbekend		<0,035 ⁽²⁾			<0,035 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	200	0	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,1	85,1		84,6	84,6	
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5		

Tabel 90: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B401-3			B401-4			B402-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498979			13498979			13498302		
Boring(en)		B401			B401			B402		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,50 - 2,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,94	0,94	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		2,8	2,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		1,6	1,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		1,3	1,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		2,3	2,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		2,2	2,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,07	0,07		7,5	7,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,08	0,08		7,1	7,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		1,6	1,6	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,41	0,41	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12	-0,04		0,28	-0,03		27,8	0,68
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	81,8			82,5			95,1		
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			<0,5		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B402-3			B402-4			B403-3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498302			13498302			13498302		
Boring(en)		B402			B402			B403		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,50 - 2,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	0,50			0,90			0,50		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,96	0,96		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81		2,2	2,2		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45		1,1	1,1		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,99	0,99		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,67		1,8	1,8		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,67		1,6	1,6		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3		6,6	6,6		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		6,0	6,0		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46		1,1	1,1		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,54	0,54		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,99	0,14		22,9	0,56		0,16	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,4			95,6			95,6		
Organische stof (humus)	%	0,5			0,9			<0,5		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B404-3			B405-3			B406-3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498302			13498302			13498302		
Boring(en)		B404			B405			B406		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,00 - 1,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,57	0,57		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,68		2,0	2,0		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34		1,1	1,1		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,92	0,92		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54		1,6	1,6		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,56	0,56		1,6	1,6		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8		3,1	3,1		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		4,7	4,7		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33		1,1	1,1		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,67	0,13		16,72	0,4		0,14	-0,04
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	95,0			93,4			96,3		
Organische stof (humus)	%	1,5			<0,5			<0,5		

Tabel 103: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B18-3			B19-1			B19-3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13505592			13505592			13505592		
Boring(en)		B18			B19			B19		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,10 - 0,20			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Datum van toetsing		28-7-2021			28-7-2021			28-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,3	6,5		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		27,5	0,01		<24,5	0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	95,3			93,7			95,2		
Organische stof (humus)	%	<0,5			0,5			<0,5		

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B104-1		B301-1		B301-2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Certificaatcode		13505592		13498988		13498988	
Boring(en)		B104		B301		B301	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00	
Humus	% ds	2,10		0,50		0,50	
Datum van toetsing		28-7-2021		16-7-2021		16-7-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	15	75	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	45	225	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	1,2	5,7	22	110	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	15	75	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	1,7	8,1	2,9	14,5	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	1,5	7,1	1,9	9,5	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	onbekend						
PCB (som 7)	µg/kg ds		34,3	0,01		513	0,5
						<24,5	0
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	92,2	92,2	92,9	92,9	93,0	93,0
Organische stof (humus)	%	2,1		<0,5		<0,5	

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B302-1			B303-1			B304-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498988			13498988			13498988		
Boring(en)		B302			B303			B304		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,60			0,50			0,50		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		6,7	33,5		4,6	23,0	
PCB 52	µg/kg ds	1,5	3,3		34	170		9,8	49,0	
PCB 101	µg/kg ds	2,4	5,2		17	85		5,5	27,5	
PCB 118	µg/kg ds	1,8	3,9		8,6	43,0		2,9	14,5	
PCB 138	µg/kg ds	1,2	2,6		1,6	8,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,3	2,8		1,4	7,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		20,9	0		350	0,34		125	0,11
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,8	88,8		92,0	92,0		87,9	87,9	
Organische stof (humus)	%	4,6			<0,5			<0,5		

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B305-1			B306-1			B306-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498988			13498988			13498988		
Boring(en)		B305			B306			B306		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,60			0,50		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	4,1	20,5		65	325		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	8,8	44,0		150	750		3,9	19,5	
PCB 101	µg/kg ds	3,1	15,5		65	325		2,3	11,5	
PCB 118	µg/kg ds	1,9	9,5		48	240		1,8	9,0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		11	55		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		7,3	36,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		2,0	10,0		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		100,0	0,08		1742	1,76		54,0	0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,3			91,4			91,4		
Organische stof (humus)	%	<0,5			0,6			<0,5		

Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B307-1			B308-1			B308-3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498988			13498988			13498988		
Boring(en)		B307			B308			B308		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,10 - 0,20			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		3,1	15,5		1,6	8,0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		3,8	19,0		4,7	23,5	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,6#	5,6 ⁽⁴¹⁾		1,4	7,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,9#	6,7 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,8#	6,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,3#	4,5 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,8#	6,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		63,9	0,04		52,5	0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	90,4			93,2			91,8		
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			<0,5		

Tabel 18: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B309-1			B310-1			B310-3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498988			13498988			13505592		
Boring(en)		B309			B310			B310		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,20			0,10 - 0,20			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,60			0,90			0,50		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			28-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	7,4	37,0		8,0	40,0		2,1	10,5	
PCB 52	µg/kg ds	17	85		20	100		5,5	27,5	
PCB 101	µg/kg ds	12	60		8,4	42,0		1,9	9,5	
PCB 118	µg/kg ds	11	55		6,0	30,0		1,2	6,0	
PCB 138	µg/kg ds	2,2	11,0		2,5	12,5		1,4	7,0	
PCB 153	µg/kg ds	2,6	13,0		2,4	12,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,3	6,5		1,8	9,0		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		268	0,25		246	0,23		67,5	0,05
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	93,6			92,4			92,9		
Organische stof (humus)	%	0,6			0,9			<0,5		

Tabel 19: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B311-1			B311-2			B312-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498988			13505592			13498988		
Boring(en)		B311			B311			B312		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			3,50			2,20		
Datum van toetsing		16-7-2021			28-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	50	172		47	134		1100	5000	
PCB 52	µg/kg ds	120	414		110	314		1200	5455	
PCB 101	µg/kg ds	58	200		46	131		310	1409	
PCB 118	µg/kg ds	41	141		32	91		160	727	
PCB 138	µg/kg ds	24	83		5,4	15,4		23	105	
PCB 153	µg/kg ds	19	66		5,5	15,7		18	82	
PCB 180	µg/kg ds	47	162		1,5	4,3		2,9	13,2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		1238	1,24		707	0,7		12790	13,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	93,1			92,8			93,9		
Organische stof (humus)	%	2,9			3,5			2,2		

Tabel 20: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B312-2			B313-1			B313-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13505592			13498988			13498988		
Boring(en)		B312			B313			B313		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			2,80			0,90		
Datum van toetsing		28-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	2,4	12,0		<1	<3		4,0	20,0	
PCB 52	µg/kg ds	7,2	36,0		<1	<3		12	60	
PCB 101	µg/kg ds	3,2	16,0		2,5	8,9		7,4	37,0	
PCB 118	µg/kg ds	2,3	11,5		1,5	5,4		4,0	20,0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		2,1	7,5		1,5	7,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		3,1	11,1		1,0	5,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,7	6,1		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		86,0	0,07		43,9	0,02		153	0,14
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	95,8			90,4			95,3		
Organische stof (humus)	%	<0,5			2,8			0,9		

Tabel 21: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B314-1			B315-1			B316-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498988			13498988			13498988		
Boring(en)		B314			B315			B316		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,80			3,30			2,00		
Datum van toetsing		16-7-2021			16-7-2021			16-7-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		1,1	3,3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		2,5	7,6		1,3	6,5	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,5	4,5		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		3,3	10,0		2,6	13,0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		3,4	10,3		2,0	10,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,3	3,9		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		41,8	0,02		43,5	0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	91,4			90,8			93,2		
Organische stof (humus)	%	1,8			3,3			2,0		

Tabel 22: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B317-1			B317-2			B501-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13498988			13505592			13515313		
Boring(en)		B317			B317			B501		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			0,70			4,90		
Datum van toetsing		16-7-2021			28-7-2021			12-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		13	65		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	3,8	17,3		16	80		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	52	236		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	22	100		<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	220	1000		<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	170	773		<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	180	818		<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		2948	2,99		163	0,15		<10,00	0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	91,6			96,0			90,5		
Organische stof (humus)	%	2,2			0,7			4,9		

Tabel 2311: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B502-1			B503-1			B504-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13518527			13518527			13518527		
Boring(en)		B502			B503			B504		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Datum van toetsing		18-8-2021			18-8-2021			18-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	18	90		72	360		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	56	280		210	1050		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	37	185		95	475		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	41	205		63	315		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	6,6	33,0		8,2	41,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	6,8	34,0		9,5	47,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	2,3	11,5		3,2	16,0		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		839	0,84		2305	2,33		<24,5	0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,7			95,2			94,3		
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			<0,5		

Tabel 24: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B505-1			B506-1			B507-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13518527			13518527			13518527		
Boring(en)		B505			B506			B507		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,10 - 0,20		
Humus	% ds	0,50			1,30			0,50		
Datum van toetsing		18-8-2021			18-8-2021			18-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	14	70		9,1	45,5		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	56	280		23	115		2,4	12,0	
PCB 101	µg/kg ds	25	125		10	50		1,6	8,0	
PCB 118	µg/kg ds	15	75		7,4	37,0		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	4,1	20,5		1,4	7,0		1,0	5,0	
PCB 153	µg/kg ds	4,8	24,0		1,4	7,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	2,4	12,0		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		607	0,6		265	0,25		39,0	0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,6			96,0			94,1		
Organische stof (humus)	%	<0,5			1,3			<0,5		

Tabel 25: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B508-1			B509-3			B509-4		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13518527			13518527			13521763		
Boring(en)		B508			B509			B509		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,80			1,10			0,50		
Datum van toetsing		18-8-2021			18-8-2021			25-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	150	536		99	495		1,4	7,0	
PCB 52	µg/kg ds	230	821		120	600		2,4	12,0	
PCB 101	µg/kg ds	79	282		32	160		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	40	143		22	110		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	7,6	27,1		5,6	28,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	6,8	24,3		3,6	18,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,4	5,0		1,2	6,0		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		1839	1,86		1417	1,43		36,5	0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	89,8			87,5			84,3		
Organische stof (humus)	%	2,8			1,1			<0,5		

Tabel 26: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B510-1		B511-1		B512-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Certificaatcode		13518527		13518527		13518527	
Boring(en)		B510		B511		B512	
Traject (m -mv)		0,10 - 0,20		0,00 - 0,50		0,10 - 0,20	
Humus	% ds	0,50		2,60		0,50	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		18-8-2021		18-8-2021		18-8-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	2,7	13,5	210	808	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	4,8	24,0	450	1731	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	2,4	12,0	200	769	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	1,8	9,0	180	692	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	1,5	7,5	40	154	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	2,2	11,0	36	138	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	2,2	11,0	10	38	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	88,0	0,07	4331	4,4	<24,5	0
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	91,7	91,7	89,9	89,9	93,8	93,8
Organische stof (humus)	%	<0,5		2,6		<0,5	

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B513-1		B514-1		B515-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Certificaatcode		13515313		13515313		13515313	
Boring(en)		B513		B514		B515	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,50		2,40		4,20	
Datum van toetsing		25-8-2021		25-8-2021		25-8-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	5,1	21,3	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	14	58	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	6,2	25,8	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	3,0	12,5	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	2,2	9,2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	2,1	8,8	1,2	2,9
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0	139	0,12	12,86 -0,01
OVERIG							
Aard artefacten	-	0		0		0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Droge stof	% w/w	92,0	92,0	89,4	89,4	89,7	89,7
Organische stof (humus)	%	1,5		2,4		4,2	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 28: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 29: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB-Tank			PB02			PB107		
Datum		13-7-2021			13-7-2021			13-7-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,60 - 3,60			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		19-7-2021			19-7-2021			19-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	130	130	0,14	<15	<11	-0,07	50	50	0
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	14	14	-0,08	<2	<1	-0,23	2,4	2,4	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	6,3	6,3	-0,14	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	2,0	2,0	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	50	50	0,58	<3	<2	-0,22	21	21	0,1
Zink	µg/l	16	16	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 30: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2021 - 15:57)

Projectcode	B21.8252	B21.8252	B21.8252
Projectnaam	KUDE	KUDE	KUDE
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02	MMPFAS03
Monstersoort en bodemtype	Grond-1	Grond-1	Grond-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	92.9	92.9			94.2	94.2			93.1	93.1		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		0.22	0.22	▫	--	0.13	0.13	▫	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		0.16	0.16	▫	--	<0.10.07		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		0.18	0.18	▫	--	<0.10.07		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		0.29	0.29	▫	--	<0.10.07		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	--		1.1	1.1		--	0.26	0.26		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.38	0.38	▫	-	1.2	1.2	▫	-	0.33	0.33	▫	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	▫	--	2.1	2.1 WO		--	<0.10.07		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	1.9	1.9 WO		--	3.2	3.2 NT		--	<0.10.07		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	▫	--	1.3	1.3	▫	--	<0.10.07		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	▫	--	1.3	1.3	▫	--	<0.10.07		--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		0.71	0.71	▫	--	<0.10.07		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		1.2	1.2	▫	--	<0.10.07		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10.07		-		0.14	0.14	▫	-	<0.10.07		-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		<0.10.07		--		<0.10.07		--	
PFPsS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		<0.10.07		--		<0.10.07		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		<0.10.07		--		<0.10.07		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.89	0.89		--	6.0	6		--	3.2	3.2		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.20	0.2		-	0.65	0.65		-	1.2	1.2		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.1	1.1	▫	-	6.6	6.6 NT		-	4.4	4.4 NT		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10.07		--		<0.10.07		--		<0.10.07		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.10.07		--		<0.10.07		--		<0.10.07		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.10.07		-		<0.10.07		-		<0.10.07		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13510053-001	MMPFAS01 MMPFAS01
13510053-002	MMPFAS02 MMPFAS02
13510053-003	MMPFAS03 MMPFAS03

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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: 11-08-2021 - 15:57)

Projectcode B21.8252
 Projectnaam KUDE
 Monsteromschrijving MMPFAS04
 Monstersoort en bodemtype Grond-1
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	93.9	93.9		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.10	0.1	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.39	0.39	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.46	0.46	▫	-
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 (perfluorocetaanzuur)	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 (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3	--	
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.5	1.5	WO	
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 perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.20	0.2	▫	-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

Monstercode 13510053-004
 Monsteromschrijving MMPFAS04 MMPFAS04

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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

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

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B21.8252	Datum	05-07-20	Veldwerker	MB
Projectnaam	KUDE	Begintijd	08.15	Veldwerker	
Projectleider	MS/HD	Eindtijd	09.00	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	TC
Locatie	Loevestein 33	te Ede		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld		
Algemeen		
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonlig* /	
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	8.15 / na zonsopgang en 13.15 / voor zonsondergang	
Totale oppervlakte locatie	14000 m ² = 100 %	
Inspectie belemmeringen		
Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	20 % verharding/vegetatie/ plassen*/	
Aanwezige objecten:	% opgeslagen goederen/	
Totaal onbedekt:	30 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 30 %		
Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 30 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 30 %		
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)

MAH & Bawl 05-07-21



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B21.8252					Veldwerker(s): <i>puB</i>					Datum: <i>05-11-2019-07-20</i>		
Projectnaam: KUDE					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: <i>TC</i>					Begintijd: <i>08.15</i>		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Loevestein 33 te Ede					Eindtijd: <i>19.01/12.00</i>		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	<i>01</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>02</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>		<i>x</i>	<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>02</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-20</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>30</i>	<i>30</i>	<i>20-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>02</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>		<i>x</i>	<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>03</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>04</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>		<i>x</i>	<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>05</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>04</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>		<i>x</i>	<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>06</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>04</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>		<i>x</i>	<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>07</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>04</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>		<i>x</i>	<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>08</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>02</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>		<i>x</i>	<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>09</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>04</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>		<i>x</i>	<i>A/ B/ C/ D/</i>		
	<i>11</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>10-20</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>30</i>	<i>30</i>	<i>20-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>	<i>x</i>		<i>A/ B/ C/ D/</i>		
			<i>04</i>		<i>50-200</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>		<i>x</i>	<i>A/ B/ C/ D/</i>		
					-	<i>z/k/v</i>	<i>pu..... %/ ba..... %/ %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B21.8252					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: KUDE					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Loevestein 33 te Ede					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 gewichtsperscentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	12		30	30	10 - 20	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			30	30	20 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	16		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	17		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	18		30	30	10 - 20	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			30	30	20 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	19		30	30	10 - 20	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			30	30	20 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	20		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	21		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	103		30	30	0 - 50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B21.8252					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: KUDE					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: MS/HD					Locatie: Loevestein 33 te Ede					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 gewichtsperscentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	107		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	108		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	109		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	110		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	111		30	30	10-20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			30	30	20-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	112		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	113		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	114		30	30	10-20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		20-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		
	115		30	30	10-20	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			30	30	20-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %	x		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ %		x	A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: --					Veldwerker(s):					Datum:		
Projectnaam: --					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:		
Projectleider: --					Locatie: - te -					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
	116		30	30	0-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			Ø2		50-200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	117		30	30	0-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			Ø14		50-200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	118		30	30	10-20	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			30	30	20-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			Ø14		50-200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	301		30	30	0-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	308		30	30	10-20	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			30	30	20-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			Ø14		50-100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	313		30	30	0-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	601		30	30	0-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %		X	A/ B/ C/ D/		
	602		30	30	0-50	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ %	X		A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	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/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						Sporen: < 1% Zwak: $\geq 1 < 5$ % Matig: $\geq 5 < 10$ % Sterk: $\geq 10 < 20$ % Uiterst: $\geq 20 < 50$ % Volledig: ≥ 50 %
Type B; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						
Type C; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						
Type D; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	B103+104+105+106+402	0 -50	kg	kg	%	E1981992A /
MMASB02	B107+108+109+110+313	0 -50	kg	kg	%	E1981993B /
MMASB03	B112+113+116+117	0 -50	kg	kg	%	E1981994C /
MMASB04	B21+12+01+11+02	0 -50	kg	kg	%	E1981995D /
MMASB05	B13+10+04+301	0 -50	kg	kg	%	E1981996E /
MMASB06	B05+06+07+08+401	0 -50	kg	kg	%	E1981997F /
MMASB07	B16+17+20	0 -50	kg	kg	%	E1981997F /
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:

Datum:

Handtekening:

15 AH - Baal

09-07-21



Bijlage 8

Algemeen

Naam dossier: Loevestein 33 Ede
Code: B21.8252
Beoordelaar: info@verhoevenmilieu.nl
Datum rapport: dinsdag 24 augustus 2021
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Betreft een immobiele verontreiniging met PCB in de (boven)grond

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
PCB180	3,47e-6	1,00e-5	0,35
PCB153	7,64e-5	1,00e-5	7,64
PCB101	9,81e-5	1,00e-5	9,81
PCB52	8,56e-4	1,00e-5	85,62
PCB28	3,02e-4	1,00e-5	30,20
PCB118	1,32e-5	1,00e-5	1,32
PCB138	1,43e-5	1,00e-5	1,43

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Indicator PCBs	136,36

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Geen contact met puur product

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
PCB153	3,09e-2	5,00e-1
PCB101	1,16	5,00e-1
PCB52	8,84	5,00e-1
PCB28	5,08	5,00e-1
PCB118	5,82e-3	5,00e-1
PCB138	5,54e-4	5,00e-1
PCB180	4,18e-4	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
PCB101	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	98.08
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.15
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	1.76
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB118	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	92.65
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.58
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	6.72
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB138	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.02
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.08
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB153	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	98.56
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.11
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	1.31
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB180	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.49
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.04
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.47
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB28	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	97.78
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.18
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	2.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB52	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.15
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.07
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
PCB153	8,20e-1				
PCB101	1,41				
PCB52	5,46				
PCB28	5,00				
PCB118	7,27e-1				
PCB138	1,05e-1				
PCB180	1,32e-2				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,20	0,01	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin Verantwoording: Betreft een immobiele verontreiniging met PCB in de (bovengrond)	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	500	Nee
TD>65%	0	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Betreft immobiele verontreiniging met PCB in de (boven)grond

Algemeen

Naam dossier: Loevestein 33 Ede
Code: B21.8252
Beoordelaar: info@verhoevenmilieu.nl
Datum rapport: dinsdag 24 augustus 2021
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2		

Opmerkingen bij dossier:

Betreft een immobiele verontreiniging met PCB in de (boven)grond die is afgedekt met leeflaag of duurzame afdeklaag

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
PCB180	0	1,00e-5	0,00
PCB153	0	1,00e-5	0,00
PCB101	0	1,00e-5	0,00
PCB52	0	1,00e-5	0,00
PCB28	0	1,00e-5	0,00
PCB118	0	1,00e-5	0,00
PCB138	0	1,00e-5	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Indicator PCBs	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Geen contact met puur product

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
PCB153	3,09e-2	5,00e-1
PCB101	1,16	5,00e-1
PCB52	8,84	5,00e-1
PCB28	5,08	5,00e-1
PCB118	5,82e-3	5,00e-1
PCB138	5,54e-4	5,00e-1
PCB180	4,18e-4	5,00e-1

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
PCB101	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB118	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB138	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB153	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB180	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB28	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
PCB52	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
PCB153	8,20e-1				
PCB101	1,41				
PCB52	5,46				
PCB28	5,00				
PCB118	7,27e-1				
PCB138	1,05e-1				
PCB180	1,32e-2				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,20	0,01	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin Verantwoording: Betreft een immobiele verontreiniging met PCB in de (bovengrond)die wordt afgedekt	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Betreft immobiele verontreiniging met PCB in de (boven)grond

Bijlage 9



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

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

KUDO Bouw BV
T.a.v. de heer M. Wennekes
Storkstraat 25
3905 KX VEENENDAAL

REF.: B21.8252/Brfrpp_HO-01/MS
DATUM, 24 juni 2021

**Onderwerp: Resultaten uitgevoerd beperkt historisch vooronderzoek,
Loevestein 33 te Ede**

Geachte heer Wennekes.

Hierbij ontvangt u de resultaten van ons uitgevoerde beperkt historisch vooronderzoek en onze opgestelde onderzoeksopzet met kostenopgave voor de uit te voeren diverse actualiserende onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Loevestein 33 te Ede.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging. De diverse actualiserende onderzoeken hebben tot doel de algemene bodemkwaliteit (inclusief asbest en PFAS) vast te leggen c.q. te actualiseren ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging.

Beschikbare informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Loevestein 33 te Ede en staat kadastraal bekend als gemeente Ede, sectie F, nummers 10075 t/m 10079. De totale oppervlakte bedraagt circa 22.252 m². De onderzoekslocatie betreft een kantorencomplex bestaande uit 3 gebouwen. Gebouw 1 bevindt zich op het noordoostelijk deel, gebouw 2 betreft het grote gebouw in het midden, en gebouw 3 bevindt zich op het noordwestelijk deel. Het voornemen bestaat om de kantoren te transformeren naar woonruimtes, waarbij op het zuidwestelijk deel een nieuw gebouw gerealiseerd zal worden (gebouw 4).

Historisch onderzoek conform NEN 5725

Voorafgaand aan de actualiserende onderzoeken dient een aanvullend historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5725. Via de opdrachtgever is reeds informatie vanuit de gemeente Ede en een voorgaand verkennend bodemonderzoek van de vorige eigenaar verkregen. Door een medewerker van VMT zijn tevens de relevante gegevens van de websites van de provincie Gelderland, www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl en www.kadaster.nl bestudeerd. De voorlopige resultaten worden hieronder beschreven. Voor het volledig historisch onderzoek dient aanvullend nog bij Omgevingsdienst De Vallei en/of de provincie Gelderland de aanvullende historische informatie opgevraagd te worden waardoor voorlopig sprake is van een beperkt historisch vooronderzoek.

Huidig, voormalig en toekomstig bodemgebruik

De locatie is sinds circa 1972 gebruik als kantorencomplex. Hiervoor betrof de locatie landbouwpercelen met perceelsloten. De meest recente bebouwing dateert van 2001. Op het noordoostelijk deel van de locatie zijn 2 ondergrondse tanks voor 'bulkolie' aanwezig sinds circa 1992. Het voornemen bestaat om de kantoren te transformeren tot woonruimtes. Hiervoor zal een klein gedeelte worden gesloopt en op het zuidelijk terrein nieuwbouw worden gerealiseerd (gebouw 4), waarvoor een bestemmingsplan opgesteld dient te worden.

Overige bijzonderheden historisch kaartmateriaal

Op basis van het historische kaartmateriaal op www.topotijdreis.nl blijkt dat, voor de realisatie van het kantoorpark omstreeks 1972, de locatie grotendeels agrarische landbouwpercelen betrof met diverse perceelsloten. Naar verwachting is sprake van circa 5 voormalige sloten binnen de locatie. Daarnaast is een voormalige weg (verbindingsweg tussen voormalige Klaphekkerweg en Slunterweg) zichtbaar op het noordwestelijk deel van de locatie tot circa 1972. Tevens lijkt op het middenterrein een verhoogd gedeelte (dijk/talud) zichtbaar. Daarnaast is voormalige bebouwing zichtbaar. In de periode 2002-2008 is tevens bebouwing aanwezig geweest op het zuidelijk deel van het perceel. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit het historisch kaartmateriaal. De situatie in 3 komt 2009 grotendeels overeen met de huidige situatie.

Voorgaand bodemonderzoek

Door de opdrachtgever is een voorgaand verkennend bodemonderzoek aangeleverd uit 2017 (Hofstede cs, kenmerk png.ede.17123.r01, d.d. 24 april 2017). De aanleiding tot het onderzoek betrof de transformatie van het object naar een woonfunctie. Uit de historie was gebleken dat op de locatie 2 ondergrondse tanks aanwezig zijn en dat in de periode 1993-2001 delen van de locatie eerder waren onderzocht, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen waren aangetoond.

Tijdens het onderzoek in 2017 werden zintuiglijk plaatselijk in de bovengrond sporen puin en/of baksteen aangetroffen en op enkele plekken (parkeerterrein) een volledige laag menggranulaat onder de klinkers. In de ondergrond werden plaatselijk resten plastic, slib en teer aangetroffen. Analytisch werden in 2 mengmonsters van de bovengrond verhoogde gehalten voor PCB aangetoond, die de norm voor nader onderzoek overschreden. Na uitsplitsing bleek in de bovengrond uit 3 boringen, verspreid over het terrein, sterk verhoogde gehalten voor PCB aanwezig te zijn en in 4 overige boringen werd de norm voor nader onderzoek nog overschreden. Daarnaast werd in een mengmonster van de ondergrond een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Na uitsplitsing bleek in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) op het zuidwestelijk deel (boring 21, nabij nieuw te realiseren gebouw 4) een sterk verhoogd gehalte voor PAK aanwezig te zijn. Daarnaast was op de noordoostelijke helft (boring 14, tussen gebouw 1 en 2) nog een verhoogd gehalte voor PAK aangetoond, dat de norm voor nader onderzoek overschreed. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Ter plaatse van de ondergrondse tanks zijn in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) geen verhoogde gehalten voor geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De bovengrond bevatte wel een licht verhoogd gehalten aan minerale olie, echter niet gerelateerd aan de ondergrondse tanks.

In het grondwater uit peilbuis 21, op het zuidwestelijk deel van de locatie, werd een sterk verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het grondwater uit peilbuis 24, op het zuidoostelijk deel van de locatie, bevatte een matig verhoogd gehalte voor nikkel dat de norm voor nader onderzoek overschreed. Voor de overige onderzochte parameters, alsmede in het grondwater uit peilbuizen 2 en 100, werden maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

In het onderzochte mengmonster van het menggranulaat is een gering gehalte van 3,5 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond dat ruim beneden de restconcentratienorm (maximale samenstellingswaarde) alsmede beneden de norm voor nader onderzoek blijft. De (sporen puinhoudende) bovengrond is niet onderzocht op asbest.

De herkomst van aangetroffen verontreinigingen met PAK en PCB in de grond was niet eenduidig en is vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen in de grond. De verhoogde gehalten voor nikkel in het grondwater betreffen naar verwachting van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

Conclusies bekende gegevens en vervolgtraject

De onderzoekslocatie is in 2017 geheel onderzocht, waarbij in de bovengrond licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor PCB, in de ondergrond licht (index > 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor PAK en in het grondwater een sterk verhoogd gehalte voor nikkel waren aangetoond. De resultaten van het onderzoek uit 2017 gaven aanleiding tot vervolgonderzoek. Dit was echter niet als dusdanig geconcludeerd en aanbevolen. De herkomst van de aangetroffen verontreinigingen was niet ergens aan te herleiden. Echter werd wel melding gedaan van puin in de bovengrond, slibresten en teer in de ondergrond. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt nu dat in het verleden diverse sloten, een voormalige weg, ophoging/dijk en voormalige bebouwing aanwezig is (geweest). Deze aandachtspunten waren gemist bij voorgaand onderzoek. Mogelijk dat deze historische aandachtspunten een relatie hebben met de aangetroffen verontreinigingen. Voor nikkel in het grondwater wordt aangenomen dat inderdaad sprake is van nature verhoogde achtergrondconcentraties

Op basis van de beschikbare gegevens is de locatie vooralsnog in onvoldoende mate onderzocht. De locatie is onterecht als onverdachte locatie onderzocht (behoudens de ondergrondse tanks) en dient middels een aanvullend actualiserend bodemonderzoek als verdachte locatie te worden onderzocht. Tevens wordt geadviseerd de nul-/eindsituatie vast te leggen ter plaatse van de ondergrondse tanks, aangezien deze nog in gebruik waren tijdens voorgaand onderzoek.

Daarnaast dient in het kader van de bestemmingsplanprocedure ter plaatse van de nieuw te realiseren gebouw 4, met bijbehorende parkeerterreinen en groenstroken (inclusief parkeerkelder), een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd te worden.

Daarnaast dient de gehele locatie als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem, aangezien op de locatie (voormalige) bebouwing aanwezig is (geweest) van voor 1993. Daarnaast zijn tijdens voorgaand onderzoek bijmengingen met puin aangetroffen in de bovengrond. Derhalve dient een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd te worden conform de NEN 5707. De aanwezige volledige puinlaag (menggranulaat) is reeds in voldoende mate onderzocht op asbest, waardoor onderzoek naar asbest in puin conform de NEN 5898 niet noodzakelijk is.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers.

Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio. Aangezien voor uw mogelijk wijzigingen in gebruik plaatsvinden en/of civieltechnische werkzaamheden zijn gepland waarbij grond vrijkomt, is onderzoek naar PFAS separaat opgenomen in voorliggende offerte.

Mocht een nadere toelichting gewenst zijn dan kunt u contact opnemen met ons bureau. Ons telefoonnummer is 0418-572060.

Met vriendelijke groet,



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

Referenties

- www.topotijdreis.nl
- www.kadaster.nl/-/bag-viewer
- www.google.nl
- www.bodemloket.nl
- Aangeleverde informatie opdrachtgever
- NEN5725:2017

Bijlagen:

1. *Relevante historische informatie*
2. *Historisch kaartmateriaal*

Terrein aan de
Loevestein 33 te
Ede

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

In opdracht van:
Ping Properties te Amsterdam

Rapportnummer	png.ede.17123.r01
Versienummer	1
Datum	24 april 2017

Auteur:
Ir. H.W.M. de Natris

Regulated by RICS

5. Samenvatting en conclusies

Op het terrein gelegen aan de Loevestein 33 in Ede is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen transformatie van het object naar een woonfunctie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het op representatieve wijze vastleggen van de bodemkwaliteit. Dit om te kunnen beoordelen of deze beperkingen oplegt aan het (toekomstige) terreingebruik.

De locatie ligt in de wijk 'Veldhuizen', in het noorden van de bebouwde kom, en heeft een oppervlakte van 22.252 m². Tot begin jaren '70 van de vorige eeuw was het landgebruik in dit deel van Ede nog agrarisch (akkers en weilanden). In de jaren '70 is de wijk ontwikkeld. De huidige bebouwing is tevens de eerste bebouwing op de locatie. Het centrale deel van het gebouw op perceel 8586 dateert van 1972. Omstreeks 1993 is het noordoostelijke deel op perceel 8588 bijgebouwd. Het noordwestelijke deel op perceel 8587 dateert van omstreeks 2001. De huidige terreingebruiker is verzekeringmaatschappij Nationale Nederlanden. In 1992 zijn op het noordoostelijk terreindeel twee ondergrondse tanks (elk 6.000 liter) voor 'bulkolie' geïnstalleerd. Voor zover bekend zijn deze tanks nog in gebruik. Bij de Omgevingsdienst De Vallei is geen informatie bekend over ophogingen of dempingen op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740 uitgevoerd. Gelet op de beschikbare voorinformatie is het onderzoek opgezet volgens de onderzoeksstrategie voor 'een kleinschalige onverdachte locatie' (ONV). Bij de ondergrondse tanks is strategie 'VEP-OO' gevolgd.

De resultaten van het bodemonderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- de bodem bestaat, zo blijkt, tot op 4,5 meter beneden maaiveld uit zand. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 1,3 tot 2,9 meter beneden het maaiveld;
- in enkele boringen is in de bovengrond een zwakke bijmenging met baksteenpuin waargenomen. In boringen 7, 23 en 25 bestaat de bovengrond tot circa 0,5 meter diepte uit puingranulaat. In boringen 14 en 23 zijn in de ondergrond plastic en slibresten aangetroffen. In boring 21 zijn in de ondergrond teerresten gevonden. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen aangetroffen aan de grond, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen;
- in de grond zijn van de geanalyseerde stoffen in het algemeen geen- tot licht verhoogde gehalten aangetroffen. In boringen 3, 19 en 27 is de bovengrond sterk belast met PCB. In de overige boringen zijn maximaal licht- tot matig verhoogde gehalten gemeten. Enkel in boring 21 is de ondergrond sterk belast met PAK. In de overige boringen zijn maximaal licht- tot matig verhoogde gehalten gemeten;
- bij de ondergrondse olietanks bevat de bovengrond een licht verhoogde gehalte minerale olie. De ondergrond is hier niet belast met oliecomponenten;
- et geanalyseerde mengmonster van de bovengrond met puingranulaat bevat geen asbest in een gehalte, hoger dan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds (gewogen);
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen, vluchtige aromaten en/of vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen gemeten. In peilbuis 24 bevat het grondwater een matig verhoogde concentratie nikkel, terwijl deze in peilbuis 21 sterk verhoogd is. De concentraties zijn na herbemonstering bevestigd;
- in peilbuis 100, nabij de ondergrondse tanks, bevat het grondwater geen minerale olie en slechts licht verhoogde concentraties aromaten.

De historische gegevens en de veldwaarnemingen bevatten geen verklaring voor de verontreiniging met PCB in de bovengrond. De verontreiniging met PAK in de ondergrond kan worden gerelateerd aan een bijmenging met teerresten. De verhoogde concentraties nikkel in het grondwater kunnen evenmin worden verklaard vanuit de historische gegevens of veldwaarnemingen. Omdat in de grond geen verhoogde gehalten nikkel zijn gemeten, wordt aangenomen dat op de locatie sprake is van verhoogde achtergrondconcentraties nikkel in het grondwater.

De bodemkwaliteit op de locatie is op een representatieve wijze vastgelegd. Op een groot deel van de locatie is geen noemenswaardige bodemverontreiniging vastgesteld. Plaatselijk is echter sprake van sterk verhoogde gehalten PCB in de bovengrond en een sterk verhoogd gehakte PAK in de ondergrond. Mogelijk is hier sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt, dat een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 niet specifiek gericht is op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op de onderzoeksresultaten wordt de kans op een belangrijke asbestverontreiniging op deze locatie als klein beoordeeld.

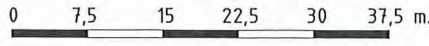


Verklaring

- 13 Boring gestaakt
- 30 Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ 28 Boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ 24 Boring met peilbuis

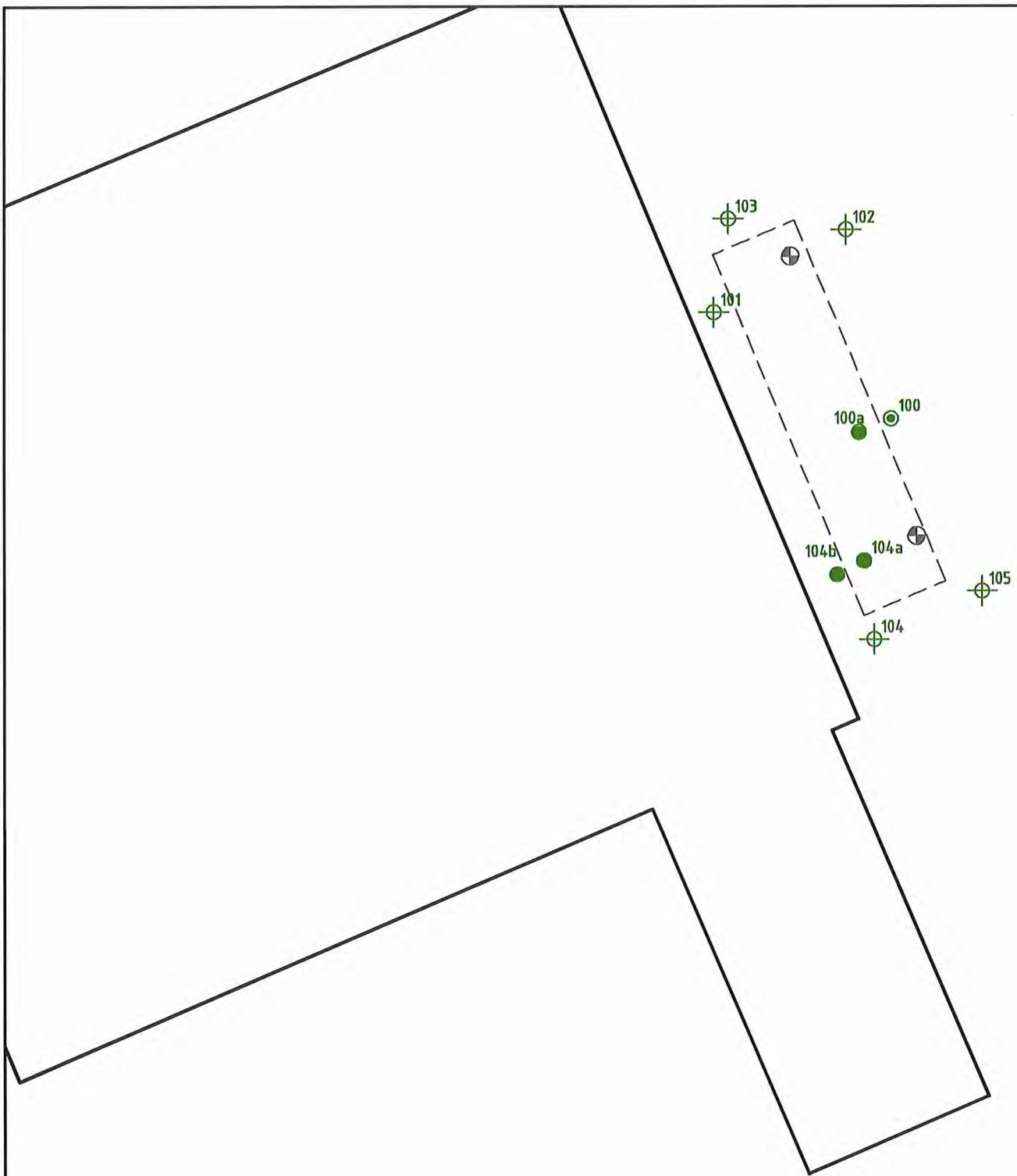
— Begrenzing onderzoeksgebied

Noord

D C B A				Ping Properties, Amsterdam			
				Locatie : Ede		Formaat	Schaal : 1 à 750
				Straatnaam : Loevestein 33		A3L	Datum : 13 april 2017
				Project : Verkennend bodemonderzoek		Getekend: H. Pit	
Gewijzigd				Bijlage 2a : Situatie (gehele terrein)			
				Hofstede cs Milieuadviseurs Maliebaan 48a 3581 CS Utrecht Telefoonnummer 030 2748040 E-mail : info@hofstedeadvies.nl Website : www.hofstedeadvies.nl		 Opdr. nr. : png.ede.17125 File nr. : png.ede.17125.t02 Tek. nr. : B.01	
							

confidential
Bart Mitterdorff

confidential
Bart Mitterdorff



Verklaring

- 104b Boring gestaakt
- 105 Boring tot 2,0 m-mv
- 100 Boring met peilbuis
- Vulpunt

Noord

D C B A	Ping Properties, Amsterdam			
	Locatie :Ede		Formaat	Schaal : 1 à 100
	Straatnaam :Loevestein 33		A3L	Datum : 13 april 2017
	Project :Verkennd bodemonderzoek			Getekend: H. Pit
Bijlage 2b :Situatie (vermoedelijke ligging ondergrondse tanks)				
Hofstede cs Milieuadviseurs Maliebaan 48a 3581 CS Utrecht Telefoonnummer 030 2748040 E-mail : info@hofstedeadvies.nl Website : www.hofstedeadvies.nl				Opdr. nr. : png.ede.17125
				File nr. : png.ede.17125.t02
				Tek. nr. : B.02

