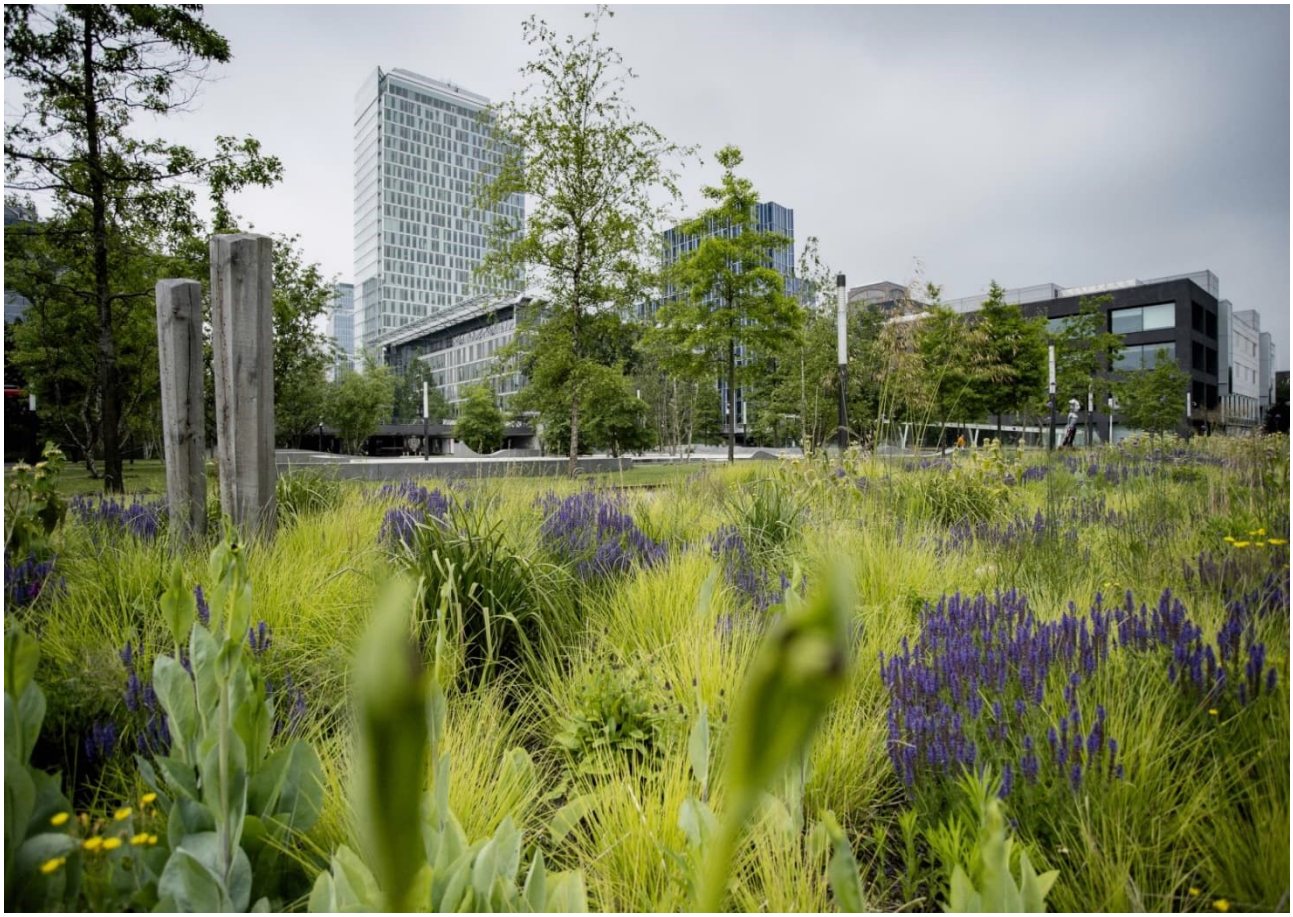
# Rapport verkennend bodem- en asbestonderzoek

Lagebiezen 4-10 te IJsselstein



SWECO

**Status van het document:**

**Definitief**

Datum: 16-06-2025

| | |
|---|---|
| **Sweco Nederland B.V.** | Handelsregister 30129769 |
| **Onderwerp** | Verkennend bodem- en asbestonderzoek |
| **Projectnummer** | 51027418-001 |
| **Klant** | Gemeente IJsselstein |
| **Auteur** | Mevrouw M.M. van de Coterlet, BSc |
| **Gecontroleerd door** | Mevrouw K.F.P. Griep-Voss, BSc |
| **Vrijgegeven door** | De heer ir. R. Cornelis |
| **Datum** | 16-06-2025 |
| **Versie** | D1 |
| **Documentnummer** | NL25-648800269-137637 |

# Inhoudsopgave


1 Inleiding ..... 4
2 Afbakening onderzoekslocatie ..... 5
3 Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem ..... 6
3.1 Aanleiding ..... 6
3.2 Geraadpleegde bronnen ..... 6
3.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie ..... 7
3.4 Toekomstige situatie ..... 8
3.5 Calamiteiten ..... 8
3.6 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie ..... 8
3.7 Aangrenzende terreindelen/percelen ..... 9
3.8 Terreininspectie ..... 10
3.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten ..... 10
3.9.1 Algemene verwachting bodemkwaliteit ..... 10
3.9.2 PFAS ..... 10
3.9.3 Omgevingsplan gemeente IJsselstein ..... 10
3.10 Bodemopbouw en geohydrologie ..... 11
3.11 Conclusie vooronderzoek ..... 11
3.11.1 Hypothese ..... 11

4 Veldwerk ..... 12
4.1 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden ..... 12
4.2 Zintuiglijke waarnemingen ..... 13
4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest ..... 13
4.2.2 Algemene bodemopbouw ..... 13
4.3 Bemonstering grondwater ..... 14

5 Laboratoriumonderzoek ..... 14
5.1 Uitvoering analyses ..... 14
5.1.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 ..... 14
5.1.2 Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707 ..... 15
5.2 Toetsingskader ..... 15
5.2.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 ..... 15
5.2.2 Omgevingsplan ..... 16
5.2.3 Waterschapsverordening / provinciale omgevingsverordening ..... 16
5.2.4 Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 ..... 16
5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek ..... 17
5.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest ..... 18

6 Samenvatting, conclusies en advies ..... 19
6.1.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 ..... 19
6.1.2 Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707 ..... 20
6.1.3 Conclusie en advies ..... 20
6.1.4 Algemeen ..... 21


## Bijlagen


1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Boorprofielen
3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Uitgevoerde (bodem)onderzoeken

# 1 Inleiding

Sweco heeft van de gemeente IJsselstein opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van de Lagebiezen 4-10 te IJsselstein.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grondverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling ten behoeve van kantoor- en woningbouw.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform NEN 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform NEN 5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa), aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1) en de signaleringsparameters voor grondwater uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl, bijlage Vd). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 5.2.

Sweco is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In het kader van de BRL SIKB 2000 verklaart Sweco geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

# 2 Afbakening onderzoekslocatie

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 9.400 m²) is gelegen aan de Lagebiezen 4-10 te IJsselstein (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente IJsselstein, sectie B, nummers 550, 682, 815 en 4622 (ged.).




Figuur 2.1 Ligging onderzoekslocatie

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 130.928, Y = 447.977.

# 3 Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

## 3.1 Aanleiding

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van NEN 5725. Afhankelijk van de aanleiding voor het bodemonderzoek dienen een aantal onderzoeksvragen beantwoord te worden. Voor de huidige locatie zijn de volgende aanleiding en onderzoeksvragen van toepassing:

Aanleiding A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of bouwen op een bodemgevoelige locatie.

Aanleiding H: uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven en inschatten van de arbeidshygiënische risico's.

Onderzoeksvragen:

1. Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locatie(s)), zowel uit het verleden als het heden?
2. Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welk lagen zijn daarbij onderscheiden?
3. Is de bodem asbestverdacht?
4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie?
5. Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater beïnvloed door de omgeving?
6. Wordt op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging of een sterke verontreiniging vermoed?
7. Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie is van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?

In onderstaande paragrafen worden de onderzoeksvragen beantwoord en een hypothese opgesteld over de te verwachten bodemkwaliteit.

## 3.2 Geraadpleegde bronnen

In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen.

| Onderdeel | Bron |
|---|---|
| Historisch, huidig en toekomstig gebruik | Opdrachtgever, d.d. 6 februari 2025 |
| Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek | Omgevingsdienst Regio Utrecht, d.d. 9 mei 2025 |
| Locatiegegevens van internet: | |
| - historisch topografisch kaartmateriaal<br>- basisregistratie grootschalige topografie<br>- kadastrale gegevens<br>- hoogtekaart<br>- luchtfoto's<br>- Google streetview<br>- provinciale bodeminformatie<br>- bodemopbouw<br>- geo(hydro)logie<br>- kabels en leidingen<br>- Lokale regelgeving (o.a. lokale waarden)<br>- provinciale omgevingsverordening<br>- waterschapsverordening | www.topotijdreis.nl<br>www.pdok.nl<br>www.kadaster.nl<br>www.ahn.nl<br>webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms<br>maps.google.nl<br>www.bodemloket.nl<br>maps.bodemdata.nl<br>www.dinoloket.nl<br>www.kadaster.nl/klic-wion<br>www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/<br>website van betreffende provincie<br>website van betreffende waterschap |
| Terreininspectie | Uitgevoerd door medewerker Sweco, d.d. 28 februari 2025 |

## 3.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 – 1990 (figuur 3.1) blijkt, dat tussen 1900 en 1970 op de onderzoekslocatie een fruitboomgaard aanwezig is geweest. In 1970 is het noordelijk deel van de fruitboomgaard verwijderd. De fruitboomgaard is volledig verwijderd in 1980. Historische fruitboomgaarden zijn verdacht voor het voorkomen van parameters zoals DDT en andere organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Deze werden in het verleden in Nederland voornamelijk vanaf begin jaren 40 van de vorige eeuw grootschalig toegepast. Sinds 1973 geldt in Nederland een verbod op het gebruik van DDT.

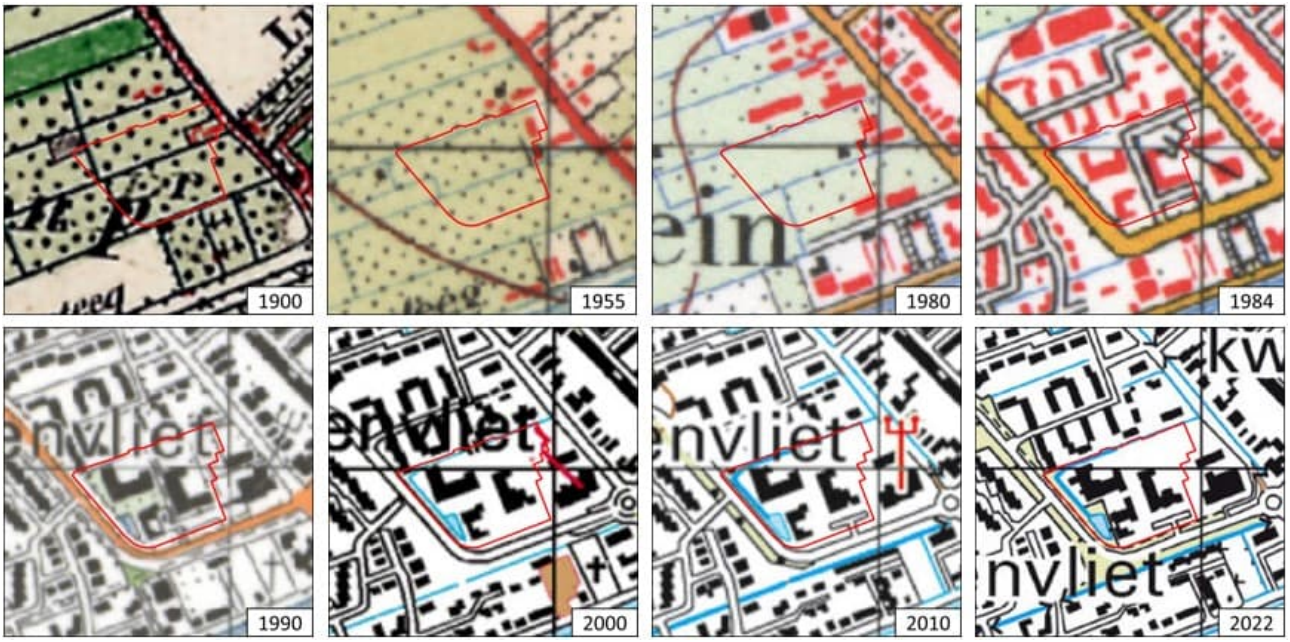
Tevens is zichtbaar dat op de locatie een sloot aanwezig is geweest, circa 1984 is de sloot gedempt. In 1971 is er een schoolcomplex op de onderzoekslocatie gerealiseerd, in 1973 volgde er een tweede schoolgebouw. In 1975 is tevens een fysiotherapiepraktijk op de onderzoekslocatie gerealiseerd. De directe omgeving van bovengenoemde gebouwen zijn voorzien van een tegelverharding.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente IJsselstein bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de gemeente IJsselstein zijn bij het bouwrijp maken van de onderstaande wijken de openbare ruimten opgehoogd met zand en/of grond afkomstig van onder andere de Noordzee, het IJsselmeer, het Zenderpark en een aantal zandwinputten. De overige ophogingen zijn aangelegd met grond afkomstig van werkzaamheden aan cunetten en rioleringen binnen de gemeente.

Bij het bouwrijp maken van de wijken ‘Oranjekwartier’ en ‘Europakwartier’ is sprake van grootschalige ophogingen met grond afkomstig van de vijver ten noorden van de Oranje Nassaulaan. De wijken IJsselveld Oost en West, Achterveld West en Zuid en de wijk Groenvliet zijn opgehoogd met zand afkomstig uit de Nedereindse Plas. Onderhavige onderzoekslocatie bevindt zich in de wijk Groenvliet.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt, anders dan de gedempte sloot en bovengenoemde grootschalige ophoping bij het bouwrijp maken van de wijk, geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.




Figuur 3.1 Historisch kaartmateriaal

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

## 3.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te her ontwikkelen ten behoeve van een kantoor- en woningbouw.

## 3.5 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente IJsselstein blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## 3.6 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op het noordelijke terreindeel (Lagebiezen 6) en het zuidoostelijke terreindeel (Lagebiezen 4) is in 2021 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 15547.001 | d.d. 17 juni 2021 | zie bijlage 5). De onderzoekslocatie is opgedeeld in 3 deellocaties, te noemen; A: gehele onderzoekslocatie, B: voormalige boomgaard en C: voormalige sloot. Destijds zijn er 27 boringen verricht, waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In de betreffende rapportage staan de volgende conclusies met betrekking tot de deellocaties vermeld:

***Conclusie deellocatie A: gehele onderzoekslocatie***

In de zintuiglijk schone bovengrond, bestaande uit zand, (MMA1 en MMA4) zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De zintuiglijk schone bovengrond, bestaande uit klei, (MMA2 en MMA3) zijn analytisch licht verontreinigd met molybdeen, lood en PAK. De ondergrond, ter plaatse van het westelijk terreindeel (MMA5) blijkt analytisch niet verontreinigd. De ondergrond, ter plaatse van het oostelijk terreindeel (MMA6) blijkt analytisch licht verontreinigd met nikkel en lood. Het grondwater is in combinatie met deellocatie C onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

***Conclusie deellocatie B: voormalige boomgaard***

De bodemlaag, die verdacht is op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (0,0-0,3 m -mv) blijkt analytisch niet verontreinigd met OCB.

***Conclusie deellocatie C: voormalige sloot***

De ondergrond blijkt zwak tot sterk puinhoudend. De zwak tot matig puinhoudende bodem (MMC1) blijkt analytisch licht verontreinigd met kwik en lood. De sterk puinhoudende ondergrond (MMC2) blijkt analytisch licht verontreinigd met lood, minerale olie en PAK.

***Advies***

Econsultancy adviseert in verband met het aantreffen van puin ter plaatse van de voormalige sloot om een verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 te laten uitvoeren. Indien mogelijk adviseert Econsultancy om het verkennend onderzoek asbest in bodem na de sloopwerkzaamheden uit te voeren zodat onderzoek naar de parameter asbest ook onder de bebouwing kan plaatsvinden. Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, wat betreft de standaardparameters, acht Econsultancy geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Het is niet bekend of er nadien onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanbevelingen in het betreffende rapport. Verder wordt opgemerkt dat ten tijde van de uitvoering van het betreffende milieu- en civieltechnisch onderzoek de Wet bodembescherming nog van toepassing was. Met ingang van 1 januari 2024 is de Omgevingswet van toepassing. Dit heeft invloed op de conclusies en aanbevelingen, die in het betreffende rapport staan vermeld.

## 3.7 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.2 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de oostzijde bevindt zich bebouwing;
- aan de zuid- en westzijde bevindt zich de openbare weg (Lagebiezen).

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## 3.8 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op de onderzoekslocatie zijn eveneens geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

## 3.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

### 3.9.1 Algemene verwachting bodemkwaliteit

De gemeenten Bunnik, De Bilt, De Ronde Venen, Montfoort, Oudewater, Renswoude, Rhenen, Stichtse Vecht, Utrechtse Heuvelrug, IJsselstein, Veenendaal, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden en Zeist hebben gezamenlijk een “Bodembeheergebied ODRU” opgesteld. Onderhavige onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemkwaliteitszone “Bebouwing 1/1”. Binnen de zone “Bebouwing 1/1” betreft de bodemkwaliteitsklasse van zowel de boven- als ondergrond “Achtergrondwaarde”. De bodemfunctieklasse betreft “Wonen”.

### 3.9.2 PFAS

In het ‘Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’ zijn toepassingswaarden opgenomen voor hergebruik. PFAS en PFOA zijn stoffen, die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het geactualiseerde “Handelingskader” is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

### 3.9.3 Omgevingsplan gemeente IJsselstein

Er zijn geen aanvullende regels gesteld voor het realiseren van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie.

## 3.10 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een kalkloze poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Holocene afzettingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± -0,4 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 0,9 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 3.11 Conclusie vooronderzoek

Tussen 1900 en 1970 is op de onderzoekslocatie een fruitboomgaard aanwezig geweest. Historische fruitboomgaarden zijn verdacht voor het voorkomen van parameters zoals DDT en andere organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Uit de geraadpleegde bronnen blijkt, anders dan de gedempte sloot, geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

Op de onderzoekslocatie zijn bronnen van bodembelasting aangetoond. De locatie is niet asbestverdacht en wordt niet beïnvloed door de omgeving of de geohydrologie. Er zijn geen aanvullende eisen waaraan de bodemkwaliteit dient de voldoen vanuit het omgevingsplan van de gemeente, waterschap of provincie, anders dan de landelijk gestelde eisen uit de Omgevingswet.

### 3.11.1 Hypothese

*Hypotheses voor NEN 5740 met 5707*

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de fruitboomgaard welke tussen 1900 en 1980 aanwezig is geweest op de onderzoekslocatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, minerale olie, PAK, PCB en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Bovendien is er een gedempte sloot aanwezig op de onderzoekslocatie waar tevens in voorgaand onderzoek asbestverdachte puinresten zijn aangetroffen. Verwacht wordt, dat ter plaatse van de gedempte sloot, wisselende gehalten aan verontreinigde stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 3.2 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel 3.2 Onderzoeksstrategie

| Deellocatie | | Oppervlakte | Verwachte stoffen | Onderzoeksstrategie |
|---|---|---|---|---|
| A | Gehele onderzoekslocatie | ± 9.400 $m^2$ | metalen, minerale olie, PAK, PCB, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) | VED-HE-NL (NEN 5740) |
| B | Gedempte sloot | ± 450 $m^2$ | asbest | VED-HE (NEN 5707) |
| **Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:**<br>VED-HE(-NL): Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig | | | | |

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van het onderhavig onderzoek.

# 4 Veldwerk

## 4.1 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 4.1.

Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

| | | Veldwerk | | | Analyses | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Deellocatie | Boringen / gaten / peilbuizen | Verharding | Bovengrond / verdachte laag | Ondergrond | Grondwater |
| A | Gehele onderzoekslocatie | 12 (0,5 m -mv)<br>2 (2,0 m -mv)<br>1 (peilbuis) | klinker / onverhard | standaardpakket (3x)<br>OCB (3x) | standaardpakket (1x) | standaardpakket (1x) |
| B | Gedempte sloot | 4 (gaten) (*A) | klinkers / onverhard | asbest (kwantitatief) (1x) | - | - |
| (*A) | De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen. | | | | | |

Het veldwerk en de grondwaterbemonstering zijn respectievelijk uitgevoerd op 18 en 25 april 2025 door de heer J. Bouwman. Deze medewerker van Sweco Nederland B.V. met certificaatnummer VB-082/7 staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor protocol 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Het veldwerk is uitgevoerd conform de onderzoeksopzet in tabel 4.1. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

### 4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 4.2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag en het maaiveld opgenomen.

Tabel 4.2 Visuele inspectie toplaag.

| Aandachtsgebied | Opmerking |
|---|---|
| Oppervlakte van geïnspecteerde locatie | 450 m² |
| Conditie toplaag | Droog |
| Beperkingen van de inspectie | Geen |
| Weersomstandigheden | Zicht > 50 m |
| Zand, klei/leem en/of veen | Klei |
| Los of (deels) vastgereden | Deels vastgereden |
| Geen/matige vegetatie | Deels matig |
| Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707) | 70-90%. Dit in verband met de aanwezige verharding. |
| Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? | Nee |

### 4.2.2 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandig klei. Ter plaatse van de verharding is de bovengrond voorzien van een zwak siltig, zwak grindig, matig grof zand. De bodem is bovendien zwak tot matig humeus (tot maximaal 1,2 m -mv). De ondergrond bevat zeer plaatselijk veen.

De bovengrond is plaatselijk zwak grindig. Het opgeboorde materiaal van boringen 9 en 10 zijn respectievelijk over het traject 0,7-0,9 m -mv en 1,2-1,6 m -mv zwak baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel 4.3 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters.

| (Meng)-monster | Monsters (in m -mv) | Bijzonderheden |
|---|---|---|
| Deellocatie B: Gedempte sloot | | |
| ASB-MM1 | 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,10 - 0,50), 12 (0,30 - 0,50) | verdachte laag<br>(zintuigelijk schoon) |

## 4.3 Bemonstering grondwater

De bemonstering is uitgevoerd conform protocol 2002. Tabel 4.4 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 4.4 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater.

| Peilbuisnummer | Situering peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Zuurgraad (pH) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | stroomafwaarts | 1,90 - 2,90 | 1,06 | 750 | 34 | 7,1 |

# 5 Laboratoriumonderzoek

## 5.1 Uitvoering analyses

### 5.1.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

  droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *bestrijdingsmiddelen grond:*

  droge stof, organische stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);

- *standaardpakket grondwater:*

  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 5.1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

| Grond(meng)-monster | Traject (m -mv) | Analysepakket | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|
| Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie | | | |
| MM1 | 02 (0,06 - 0,30) 04 (0,07 - 0,40)<br>08 (0,05 - 0,30) 14 (0,08 - 0,30) | standaardpakket grond, OCB | bovengrond<br>(zintuiglijk schoon) |
| MM2 | 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50) 11 (0,10 - 0,50) | standaardpakket grond, OCB | bovengrond<br>(zintuiglijk schoon) |
| MM3 | 01 (0,00 - 0,50) 03 (0,05 - 0,50)<br>12 (0,05 - 0,30) 13 (0,00 - 0,50) | standaardpakket grond, OCB | bovengrond<br>(zintuiglijk schoon) |
| MM4 | 09 (0,70 - 0,90)<br>10 (1,20 - 1,60) | standaardpakket grond | ondergrond<br>(zwak baksteenhoudend, zwak slibhoudend) |
| MM5 | 02 (1,50 - 2,00) 09 (0,90 - 1,40)<br>10 (1,60 - 2,00) 11 (0,50 - 0,90) | standaardpakket grond | ondergrond<br>(zintuigelijk schoon) |

### 5.1.2 Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium asbestverdachte (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest grond (kwantitatief):*

  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

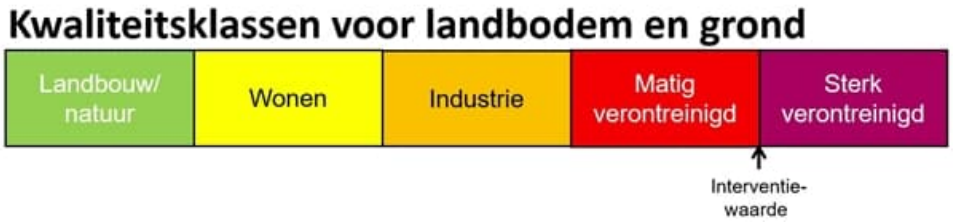
Tabel 5.2 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket.

| (Meng)-monster | Monsters (in m -mv) | Analysepakket | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|
| ASB-MM1 | 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,10 - 0,50), 12 (0,30 - 0,50) | asbest grond | verdachte laag<br>(zintuigelijk schoon) |

## 5.2 Toetsingskader

### 5.2.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa) en aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1). Voor landbodem en grond gelden er vijf verschillende niveaus:




Figuur 5.1 Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond

- *Landbouw/natuur, wonen en industrie*

  Grond welke voldoet aan deze kwaliteitseisen is herbruikbaar/toepasbaar. De verschillende kwaliteitsklassen bepalen de toepassingsmogelijkheden.

- *Matig verontreinigd*

  Deze grond is niet herbruikbaar/toepasbaar, maar niet sterk verontreinigd. In geval van afvoer van grond zijn, vanwege de mate van verontreiniging, hogere afvoer-/verwerkingskosten aan de orde.

- *Sterk verontreinigd*

  Indien de Interventiewaarde bodemkwaliteit wordt overschreden spreekt men van sterk verontreinigd en zijn er mogelijk sanerende maatregelen noodzakelijk, afhankelijk van de voorgenomen milieubelastende activiteit.

De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst aan de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen.

De analyseresultaten voor grondwater zijn getoetst aan de signaleringsparameters uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (bijlage Vd). De signaleringsparameters voor de grondwaterkwaliteit dienen als signaal voor het beoordelen van risico's van de verspreiding van een (historische) verontreiniging in het grondwater, van de noodzaak van curatieve maatregelen (saneren) en van het type maatregel. De signaleringsparameters voor grondwaterkwaliteit zijn primair gericht op de bescherming van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft (waaronder ten behoeve van de drinkwaterwinning). De provincie kan deze regels verbijzonderen in de omgevingsverordening en het waterschap in een waterschapsverordening.

### 5.2.2 Omgevingsplan

De toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie zoals is vastgelegd in het omgevingsplan van de gemeente IJsselstein, is de interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van < 25 $m^3$), bedoeld in bijlage IIa bij het Besluit activiteiten leefomgeving.

### 5.2.3 Waterschapsverordening / provinciale omgevingsverordening

Voor de gemeente IJsselstein zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in de waterschapsverordening en provinciale omgevingsverordening geen aangepaste signaleringsparameters vastgesteld.

### 5.2.4 Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan de interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa) en aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde bodemkwaliteit voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde op 100 mg/kg d.s. Indien deze waarde, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond, wordt overschreden spreekt men van sterk verontreinigd en zijn er mogelijk (sanerende) maatregelen noodzakelijk, afhankelijk van de voorgenomen milieubelastende activiteit.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde bodemkwaliteit / maximale hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde bodemkwaliteit / maximale hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

## 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de parameters in de grond die zijn aangetoond en welke kwaliteitsklasse van toepassing is. Bij de parameters is de indexwaarde vermeld. Deze geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de interventiewaarde. Is de indexwaarde groter dan 1,0, dan is er sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

Tabel 5.3 Toetsingsresultaten grond (met indexwaarde)

| Grond(meng)-monster | Traject (m -mv) | Gehalte > kwaliteitsklasse Landbouw/natuur | Gehalte > Interventiewaarde bodemkwaliteit | Kwaliteitsklasse |
|---|---|---|---|---|
| Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie | | | | |
| MM1 | 02 (0,06 - 0,30) 04 (0,07 - 0,40)<br>08 (0,05 - 0,30) 14 (0,08 - 0,30) | - | - | Landbouw/Natuur |
| MM2 | 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,00 - 0,50) 11 (0,10 - 0,50) | koper (0,03)<br>cadmium (-)<br>kwik (-)<br>lood (0,07)<br>PAK (0,04) | - | Wonen |
| MM3 | 01 (0,00 - 0,50) 03 (0,05 - 0,50)<br>12 (0,05 - 0,30) 13 (0,00 - 0,50) | lood (0,01)<br>PAK (0,23) | - | Industrie |
| MM4 | 09 (0,70 - 0,90) 10 (1,20 - 1,60) | kwik (-)<br>lood (0,04) | - | Landbouw/Natuur |
| MM5 | 02 (1,50 - 2,00) 09 (0,90 - 1,40)<br>10 (1,60 - 2,00) 11 (0,50 - 0,90) | lood (0,05) | - | Landbouw/Natuur |

Tabel 5.4 geeft een overzicht van de parameter(s) in het grondwater die zijn aangetroffen in een concentratie boven de signaleringsparameter (voormalige interventiewaarde).

Tabel 5.4 Toetsingsresultaten grondwater

| Grondwater-monster | Situering peilbuis | Parameter(s) > signaleringsparameter |
|---|---|---|
| Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie | | |
| PB 02 | Stroomafwaarts | - |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

## 5.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 5.6 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 5.5 Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm).

| (Meng)-monster | Traject (m -mv) | Asbestgehalte (< 20 mm) |
|---|---|---|
| ASB-MM1 | 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,10 - 0,50), 12 (0,30 - 0,50) | <2 mg/kg d.s. |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

Op het analysecertificaat is een afwijking opgenomen daar in mengmonster ASB-MM1 geen 10 kilogram drooggewicht monstermateriaal is aangeleverd. Dit vanwege de zeer beperkte omvang van het zeer natte monster. Sweco acht het mengmonster, gezien het feit dat de monstername volgens monsternameplan zijn uitgevoerd alsmede er bij de analyse geen asbesthoudend materiaal is aangetoond derhalve als representatief. Op de beoordeling van de kwaliteit en het advies heeft deze afwijking geen invloed.

# 6 Samenvatting, conclusies en advies

Sweco heeft in opdracht van de gemeente IJsselstein een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd aan de Lagebiezen 4-10 te IJsselstein.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de fruitboomgaard welke tussen 1900 en 1980 aanwezig is geweest op de onderzoekslocatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, minerale olie, PAK, PCB en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Bovendien is er een gedempte sloot aanwezig op de onderzoekslocatie waar tevens in voorgaand onderzoek asbestverdachte puinresten zijn aangetroffen. Verwacht wordt, dat ter plaatse van de gedempte sloot, wisselende gehalten aan verontreinigde stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem concludeert Sweco, dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de onderzoekslocatie is. Van atmosferische depositie is bekend, dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

### 6.1.1 Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie is de volgende deellocatie onderzocht:

**Deellocatie A: Gehele onderzoekslocatie**

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandig klei. Ter plaatse van de verharding is de bovengrond voorzien van een zwak siltig, zwak grindig, matig grof zand. De bodem is bovendien zwak tot matig humeus (tot maximaal 1,2 m -mv). De ondergrond bevat zeer plaatselijk veen. Het opgeboorde materiaal van boringen 9 en 10 zijn respectievelijk over het traject 0,7-0,9 m -mv en 1,2-1,6 m -mv zwak baksteenhoudend. Zintuiglijk zijn in de bodem verder geen verontreinigingen aangetroffen.

In de bovengrond van MM2 zijn de parameters koper, cadmium, kwik, lood en PAK in een verhoogd gehalte aangetroffen. Daarmee valt de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bovengrond van MM2 op de onderzoekslocatie in de kwaliteitsklasse “Wonen”.

In de bovengrond van MM3 zijn de parameters lood en PAK in een verhoogd gehalte aangetroffen. Daarmee valt de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bovengrond van MM3 op de onderzoekslocatie in de kwaliteitsklasse “Industrie”.

In de ondergrond zijn de parameters kwik en lood in een verhoogd gehalte aangetroffen. Daarmee valt de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ondergrond op de onderzoekslocatie in de kwaliteitsklasse “Landbouw/natuur”.

In het grondwater is de parameter barium in een verhoogde concentratie aangetroffen, echter wordt de signaleringswaarde hiermee niet overschreden. De verhoogde concentratie is hoogstwaarschijnlijk, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De onderzoeksresultaten komen overeen met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie als “heterogeen verdacht” dient te worden beschouwd, wordt aanvaard. Echter gezien mate van verontreiniging bestaan er volgens Sweco met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bouwactiviteit op de onderzoekslocatie.

### 6.1.2 Verkennend onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Op de onderzoekslocatie is de volgende deellocatie onderzocht:

**Deellocatie B: Gedempte sloot**

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

### 6.1.3 Conclusie en advies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de bovengrond op de onderzoekslocatie heterogeen verontreinigd is met metalen en PAK. Een duidelijke verdeling kan niet worden bepaald. Bij toekomstige graafwerkzaamheden moet worden uitgegaan van een gemiddelde kwaliteit “Wonen” en “Industrie” voor de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) en “Landbouw/Natuur” voor de ondergrond.

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm eveneens geen asbest aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin op de onderzoekslocatie.

Conform het omgevingsplan van de gemeente IJsselstein geldt de Interventiewaarde bodemkwaliteit (en een omvang van > 25 $m^3$) als toetsingswaarde om vast te stellen of sprake is van een toelaatbare bodemkwaliteit voor het oprichten van bodemgevoelige bouwwerken op een bodemgevoelige locatie. Deze eis wordt niet overschreden. Er zijn derhalve geen belemmeringen voor de voorgenomen bouwactiviteit.

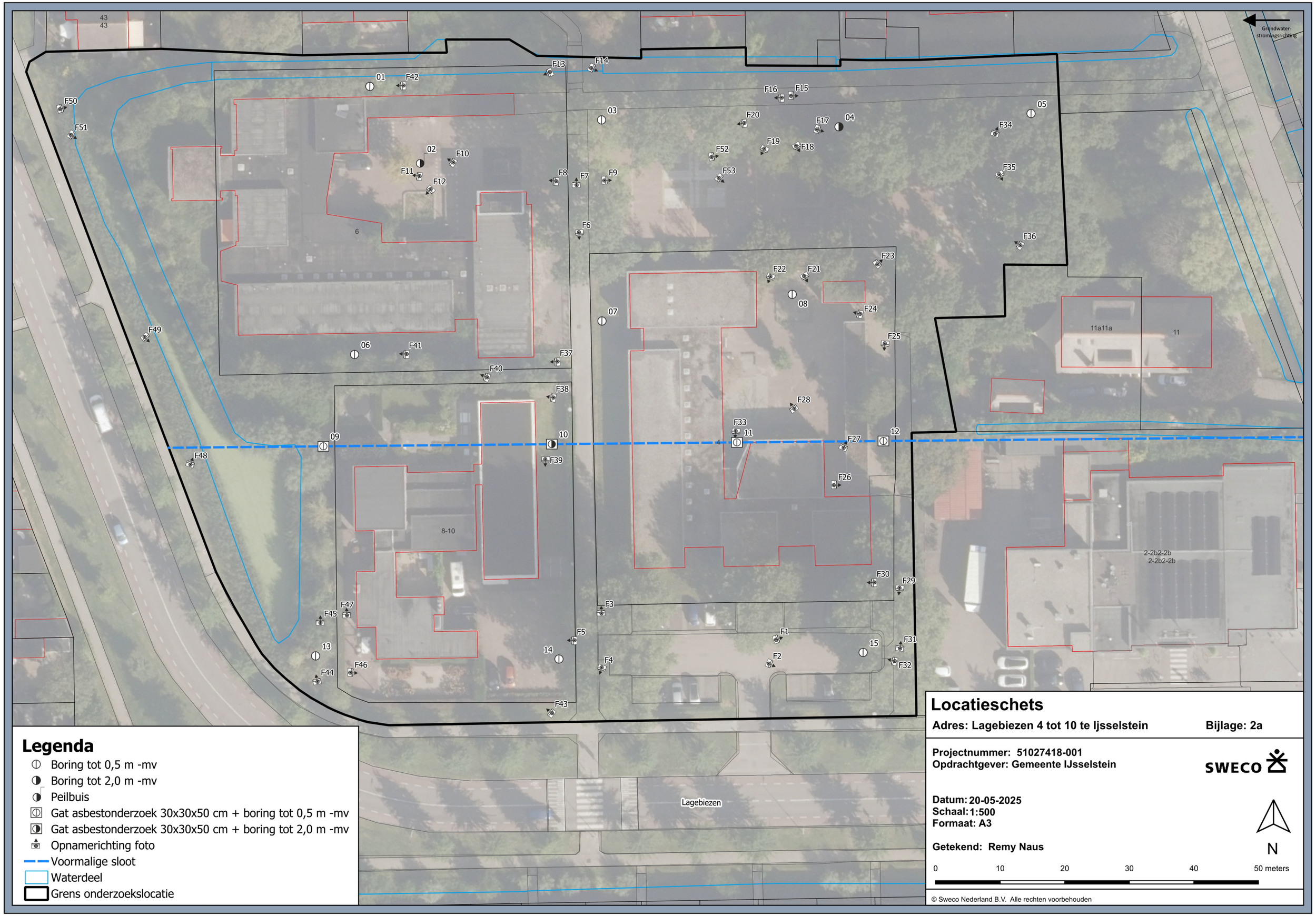
### 6.1.4 Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie




Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht




## Legenda

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Opnamerichting foto
- Voormalige sloot
- Waterdeel
- Grens onderzoekslocatie

# Locatieschets

**Adres: Lagebiezen 4 tot 10 te Ijsselstein**

**Bijlage: 2a**

**Projectnummer: 51027418-001**
**Opdrachtgever: Gemeente IJsselstein**

SWECO

**Datum: 20-05-2025**
**Schaal: 1:500**
**Formaat: A3**

**Getekend: Remy Naus**

N

0 10 20 30 40 50 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

# Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie




**Foto 1.**




**Foto 2.**




**Foto 3.**




**Foto 4.**




**Foto 5.**




**Foto 6.**




**Foto 7.**




**Foto 8.**




**Foto 9.**




**Foto 10.**




**Foto 11.**




**Foto 12.**




**Foto 13.**




**Foto 14.**




**Foto 15.**




**Foto 16.**




**Foto 17.**




**Foto 18.**




**Foto 19.**




**Foto 20.**




**Foto 21.**




**Foto 22.**




**Foto 23.**




**Foto 24.**




**Foto 25.**




**Foto 26.**




**Foto 27.**




**Foto 28.**




**Foto 29.**




**Foto 30.**




**Foto 31.**




**Foto 32.**




**Foto 33.**




**Foto 34.**




**Foto 35.**




**Foto 36.**




**Foto 37.**

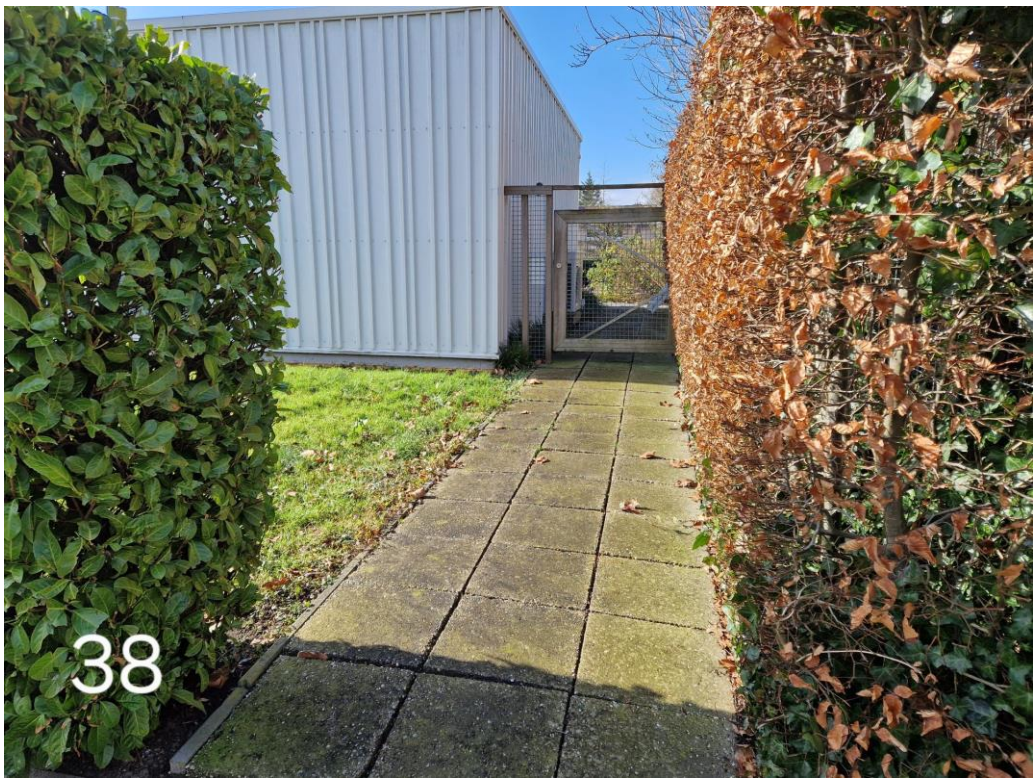



**Foto 38.**




**Foto 39.**




**Foto 40.**




**Foto 41.**




**Foto 42.**




**Foto 43.**




**Foto 44.**




**Foto 45.**




**Foto 46.**




**Foto 47.**




**Foto 48.**




**Foto 49.**




**Foto 50.**




**Foto 51.**




**Foto 52.**



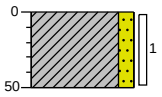

**Foto 53.**

Bijlage 3 Boorprofielen

# Profielen boringen

## Boring: 01

Datum veldwerk: 18-4-2025



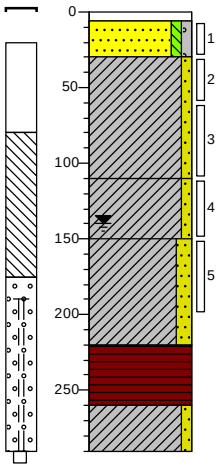

0 braak

Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor

50

## Boring: 02

Datum veldwerk: 18-4-2025




0 tegel

6 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor

30 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

110 Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

150 Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

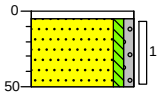
220 Veen, neutraalbruin, Edelmanboor

260 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

290

## Boring: 03

Datum veldwerk: 18-4-2025



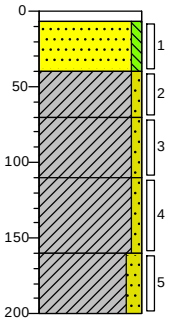

0 tegel

5 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Edelmanboor

50

## Boring: 04

Datum veldwerk: 18-4-2025




0 klinker

7 Zand matig grof, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

40 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

70 Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

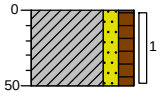
110 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

160 Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

200

## Boring: 05

Datum veldwerk: 18-4-2025



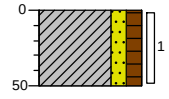

0 groenstrook

Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

## Boring: 06

Datum veldwerk: 18-4-2025



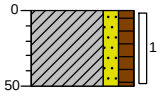

0 braak

Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

## Boring: 07

Datum veldwerk: 18-4-2025



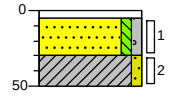

0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50

## Boring: 08

Datum veldwerk: 18-4-2025




0 tegel

5 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak wortelhoudend, grijsbeige, Edelmanboor

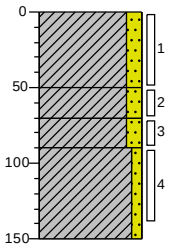
30 Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor

50

# Profielen boringen

## Boring: 09

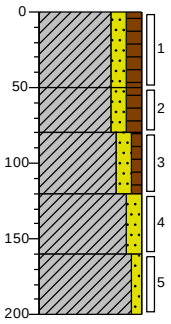
Datum veldwerk: 18-4-2025




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| | Klei, matig zandig, grijsbruin, Schep |
| 50 | |
| | Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor |
| 70 | |
| | Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, matig wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor |
| 90 | |
| | Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 150 | |

## Boring: 10

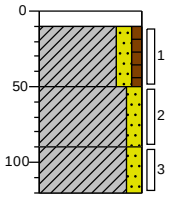
Datum veldwerk: 18-4-2025




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| | Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep |
| 50 | |
| | Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| 80 | |
| | Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor |
| 120 | |
| | Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, zwak slibhoudend, donkergrijs, Edelmanboor |
| 160 | |
| | Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 200 | |

## Boring: 11

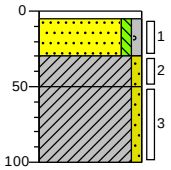
Datum veldwerk: 18-4-2025




| | |
|---|---|
| 0 | groenstrook |
| 10 | Volledig hout, Schep, boomschors |
| | Klei, matig zandig, zwak humeus, beigegrijs, Schep |
| 50 | |
| | Klei, matig zandig, beigegrijs, Edelmanboor |
| 90 | |
| | Klei, matig zandig, groengrijs, Edelmanboor |
| 120 | |

## Boring: 12

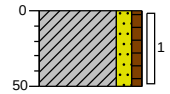
Datum veldwerk: 18-4-2025




| | |
|---|---|
| 0 | tegel |
| 5 | |
| | Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak wortelhoudend, grijsbeige, Schep |
| 30 | |
| 50 | Klei, zwak zandig, grijsbruin, Schep |
| | Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor |
| 100 | |

## Boring: 13

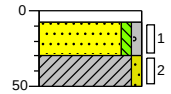
Datum veldwerk: 18-4-2025




| | |
|---|---|
| 0 | braak |
| | Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor |
| 50 | |

## Boring: 14

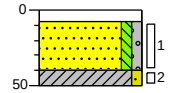
Datum veldwerk: 18-4-2025




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 8 | |
| | Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor |
| 30 | |
| 50 | Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor |

## Boring: 15

Datum veldwerk: 18-4-2025

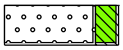


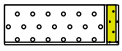

| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 8 | |
| | Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor |
| 40 | |
| 50 | Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor |

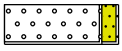
# Profielen boringen

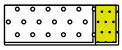
## Legenda (conform NEN 5104)

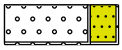
### grind


Grind, siltig

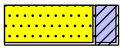

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

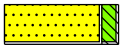

Grind, sterk zandig

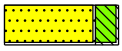

Grind, uiterst zandig

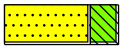
### zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

### veen


Veen, mineraalarm

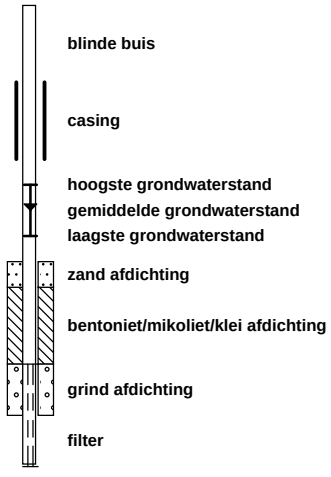

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

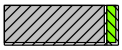

Veen, zwak zandig

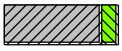

Veen, sterk zandig

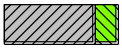
### peilbuis

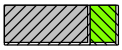


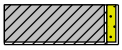

### klei

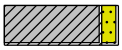

Klei, zwak siltig

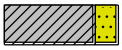

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

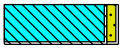

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

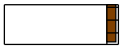

Klei, sterk zandig

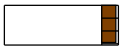
### leem


Leem, zwak zandig

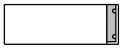

Leem, sterk zandig

### 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




### overig

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



## Bijlage 3b Foto’s asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal



Foto 1. Asbestinspectiegat 09



Foto 2. Asbestinspectiegat 10



Foto 3. Asbestinspectiegat 11



Foto 4. Asbestinspectiegat 12

Bijlage 4a Analysecertificaten

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet
Econsultancy team Zuid
3732HM  DE BILT



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest |
| Uw projectnummer | : 51027418-001 |
| SGS rapportnummer | : 14283723, versienummer: 1. |
| Rapport-verificatienummer | : MF9LLUSP |

Rotterdam, 29-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51027418-001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 02 (6-30) 04 (7-40) 08 (5-30) 14 (8-30) |
| 002 | Grond (AS3000) | 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (5-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | 01 (0-50) 03 (5-50) 12 (5-30) 13 (0-50) |
| 004 | Grond (AS3000) | 09 (70-90) 10 (120-160) |
| 005 | Grond (AS3000) | 02 (150-200) 09 (90-140) 10 (160-200) 11 (50-90) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 87.0 | 79.0 | 84.3 | 73.5 | 70.1 |
| 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 | 1.2 | 6.3 | 2.9 | 5.0 | 4.1 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 17 | 30 | 16 | 40 | 43 |
| *METALEN* | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | 110 | 230 | 140 | 260 | 270 |
| cadmium | mg/kgds | S | 0.26 | 0.58 | <0.2 | 0.46 | 0.49 |
| kobalt | mg/kgds | S | 6.8 | 11 | 6.9 | 13 | 14 |
| koper | mg/kgds | S | 18 | 45 | 22 | 41 | 40 |
| kwik | mg/kgds | S | 0.06 | 0.18 | 0.10 | 0.25 | 0.17 |
| lood | mg/kgds | S | 28 | 86 | 44 | 80 | 86 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 21 | 34 | 23 | 45 | 44 |
| zink | mg/kgds | S | 60 | 130 | 74 | 120 | 140 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.07 | 0.40 | 0.56 | 0.08 | 0.08 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.12 | 0.16 | 0.03 | 0.02 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.15 | 0.78 | 1.7 | 0.15 | 0.18 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.08 | 0.36 | 1.6 | 0.07 | 0.08 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.06 | 0.29 | 1.6 | 0.07 | 0.08 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.15 | 0.81 | 0.03 | 0.05 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.07 | 0.34 | 1.7 | 0.07 | 0.09 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.22 | 0.93 | 0.05 | 0.08 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.22 | 1.1 | 0.04 | 0.07 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.587 [1)] | 2.887 [1)] | 10.167 [1)] | 0.597 [1)] | 0.737 [1)] |
| *CHLOORBENZENEN* | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| *POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)* | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 02 (6-30) 04 (7-40) 08 (5-30) 14 (8-30) |
| 002 | Grond (AS3000) | 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (5-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | 01 (0-50) 03 (5-50) 12 (5-30) 13 (0-50) |
| 004 | Grond (AS3000) | 09 (70-90) 10 (120-160) |
| 005 | Grond (AS3000) | 02 (150-200) 09 (90-140) 10 (160-200) 11 (50-90) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] |
| *CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN* | | | | | | | |
| o,p-DDT | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| p,p-DDT | µg/kgds | S | 12 | <1 | 7.1 | | |
| som DDT (0.7 factor) | µg/kgds | S | 12.7 [1)] | 1.4 [1)] | 7.8 [1)] | | |
| o,p-DDD | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| p,p-DDD | µg/kgds | S | 2.9 | <1 | 3.4 | | |
| som DDD (0.7 factor) | µg/kgds | S | 3.6 [1)] | 1.4 [1)] | 4.1 [1)] | | |
| o,p-DDE | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| p,p-DDE | µg/kgds | S | 11 | 4.0 | 13 | | |
| som DDE (0.7 factor) | µg/kgds | S | 11.7 [1)] | 4.7 [1)] | 13.7 [1)] | | |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | | 28 [1)] | 7.5 [1)] | 25.6 [1)] | | |
| aldrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| dieldrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| endrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds | S | 2.1 [1)] | 2.1 [1)] | 2.1 [1)] | | |
| isodrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | µg/kgds | | 1.4 [1)] | 1.4 [1)] | 1.4 [1)] | | |
| telodrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| alpha-HCH | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| beta-HCH | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| gamma-HCH | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| delta-HCH | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | | 2.8 [1)] | 2.8 [1)] | 2.8 [1)] | | |
| heptachloor | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| cis-heptachloorepoxide | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| trans-heptachloorepoxide | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | µg/kgds | S | 1.4 [1)] | 1.4 [1)] | 1.4 [1)] | | |
| alpha-endosulfan | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| hexachloorbutadieen | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| endosulfansulfaat | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| trans-chloordaan | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| cis-chloordaan | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | µg/kgds | S | 1.4 [1)] | 1.4 [1)] | 1.4 [1)] | | |

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | 02 (6-30) 04 (7-40) 08 (5-30) 14 (8-30) |
| 002 | Grond (AS3000) | 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (5-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | 01 (0-50) 03 (5-50) 12 (5-30) 13 (0-50) |
| 004 | Grond (AS3000) | 09 (70-90) 10 (120-160) |
| 005 | Grond (AS3000) | 02 (150-200) 09 (90-140) 10 (160-200) 11 (50-90) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds | | 39.9 [1)] | 19.4 [1)] | 37.5 [1)] | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S | 38.5 [1)] | 18 [1)] | 36.1 [1)] | | |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | 15 | 10 | <5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | 13 | 26 | 7 | <5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | 9 | 17 | 6 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | 40 | 50 | <20 | <20 |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

## 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 :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | AS3000 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754. |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321) |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Idem |
| lood | Grond (AS3000) | Idem |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| hexachloorbenzeen | Grond (AS3000) | AS3020-2 |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | AS3010-8 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| o,p-DDT | Grond (AS3000) | AS3020-1 |
| p,p-DDT | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDT (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| o,p-DDD | Grond (AS3000) | Idem |
| p,p-DDD | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDD (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| o,p-DDE | Grond (AS3000) | Idem |
| p,p-DDE | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDE (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| aldrin | Grond (AS3000) | Idem |
| dieldrin | Grond (AS3000) | Idem |
| endrin | Grond (AS3000) | Idem |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| isodrin | Grond (AS3000) | Idem |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Eigen methode |
| telodrin | Grond (AS3000) | AS3020-1 |
| alpha-HCH | Grond (AS3000) | Idem |
| beta-HCH | Grond (AS3000) | Idem |
| gamma-HCH | Grond (AS3000) | Idem |
| delta-HCH | Grond (AS3000) | AS3020-3 |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Eigen methode (aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS) |
| heptachloor | Grond (AS3000) | AS3020-1 |
| cis-heptachloorepoxide | Grond (AS3000) | Idem |
| trans-heptachloorepoxide | Grond (AS3000) | Idem |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| alpha-endosulfan | Grond (AS3000) | Idem |
| hexachloorbutadieen | Grond (AS3000) | Idem |
| endosulfansulfaat | Grond (AS3000) | AS3020-3 |
| trans-chloordaan | Grond (AS3000) | AS3020-1 |
| cis-chloordaan | Grond (AS3000) | Idem |
| som chloordaan (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2 |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3020 |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | O2170276 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 001 | O2170177 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 001 | O2170174 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 001 | O2170270 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 002 | O2170168 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 002 | O2170281 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 002 | O2170265 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 002 | O2170285 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 003 | O2170433 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 003 | O2169884 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 003 | O2170293 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 003 | O2170166 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 004 | O2169886 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 004 | O2170408 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 005 | O2170273 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 005 | O2170176 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 005 | O2170268 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |
| 005 | O2169870 | 18-04-2025 | 18-04-2025 | SGS201 |

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

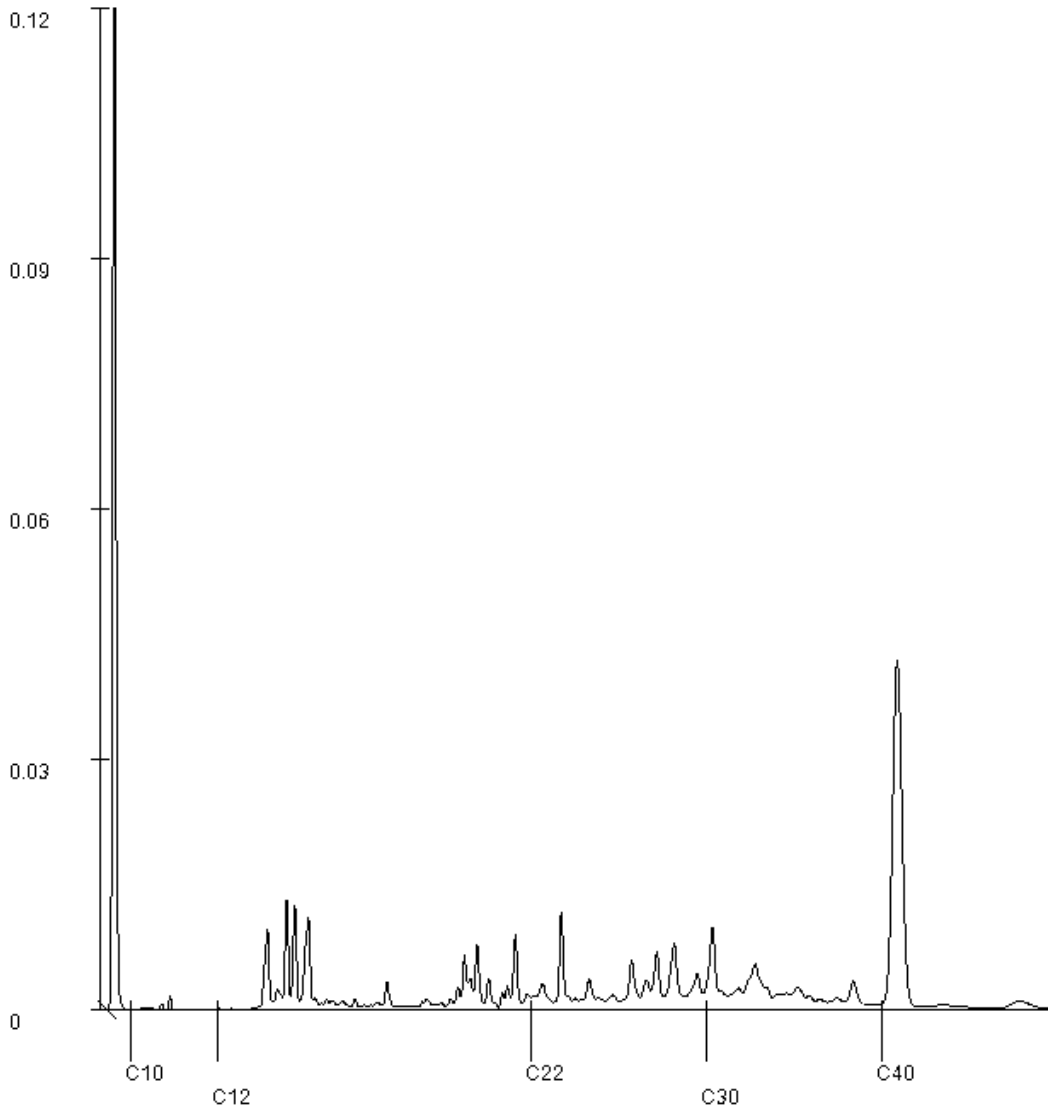
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 002 |
| Monster beschrijvingen | 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (5-50) |

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

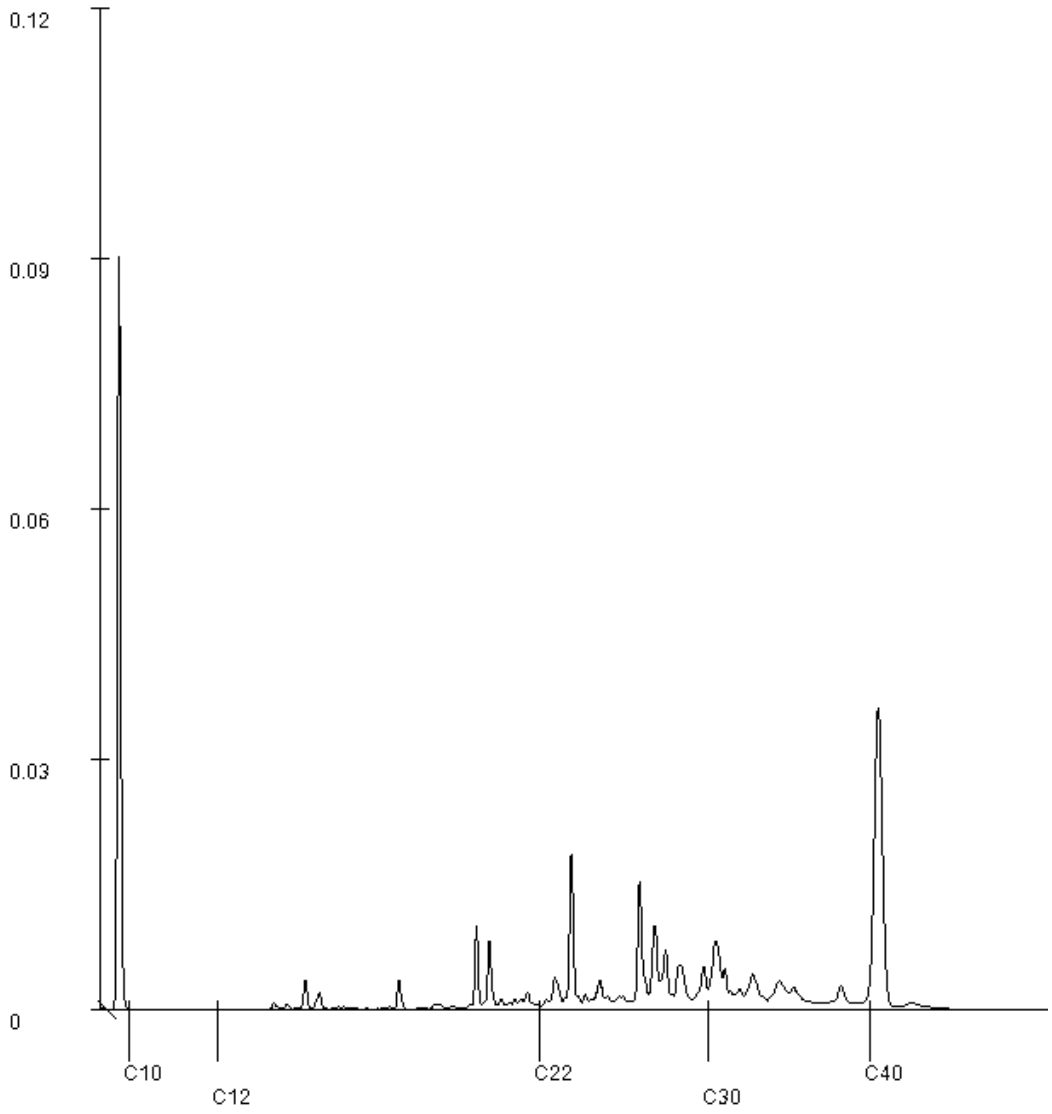
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 003 |
| Monster beschrijvingen | 01 (0-50) 03 (5-50) 12 (5-30) 13 (0-50) |

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

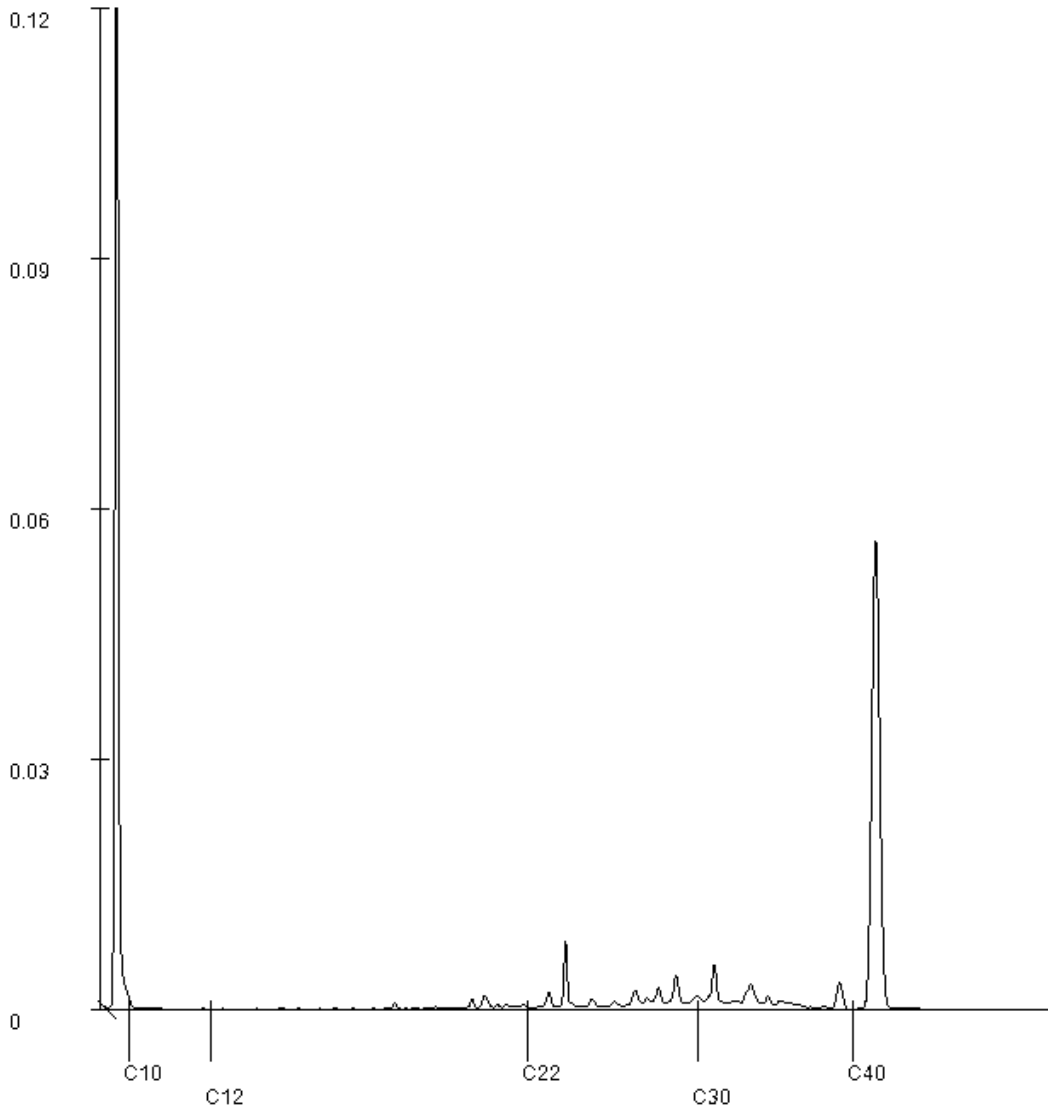
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 18-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 18-04-2025 |
| Rapportnummer | 14283723 - 1 | Rapportagedatum | 29-04-2025 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 004 |
| Monster beschrijvingen | 09 (70-90) 10 (120-160) |

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

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

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet
Econsultancy team Zuid
3732HM  DE BILT



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest |
| Uw projectnummer | : 51027418-001 |
| SGS rapportnummer | : 14286972, versienummer: 1. |
| Rapport-verificatienummer | : 21JEDVBL |

Rotterdam, 02-05-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51027418-001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

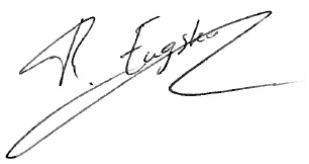
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 25-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 25-04-2025 |
| Rapportnummer | 14286972 - 1 | Rapportagedatum | 02-05-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 02 (190-290) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | |
|---|---|---|---|---|
| *METALEN* | | | | |
| barium | µg/l | S | 99 | |
| cadmium | µg/l | S | <0.2 | |
| kobalt | µg/l | S | <2 | |
| koper | µg/l | S | <2 | |
| kwik | µg/l | S | <0.05 | |
| lood | µg/l | S | <2 | |
| molybdeen | µg/l | S | <2 | |
| nikkel | µg/l | S | <3 | |
| zink | µg/l | S | <10 | |
| *VLUCHTIGE AROMATEN* | | | | |
| benzeen | µg/l | S | <0.2 | |
| tolueen | µg/l | S | <0.2 | |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.2 | |
| o-xyleen | µg/l | S | <0.1 | |
| p- en m-xyleen | µg/l | S | <0.2 | |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 | 1) |
| styreen | µg/l | S | <0.2 | |
| naftaleen | µg/l | S | <0.02 | |
| *GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14 | 1) |
| dichloormethaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.2 | |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.42 | 1) |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 | |
| tetrachloormethaan | µg/l | S | <0.1 | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | |
| trichlooretheen | µg/l | S | <0.2 | |
| chloroform | µg/l | S | <0.2 | |
| vinylchloride | µg/l | S | <0.2 | |
| tribroommethaan | µg/l | S | <0.2 | |
| *MINERALE OLIE* | | | | |
| fractie C10-C12 | µg/l | | <25 | |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 25-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 25-04-2025 |
| Rapportnummer | 14286972 - 1 | Rapportagedatum | 02-05-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | 02 (190-290) |

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

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 25-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 25-04-2025 |
| Rapportnummer | 14286972 - 1 | Rapportagedatum | 02-05-2025 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 25-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 25-04-2025 |
| Rapportnummer | 14286972 - 1 | Rapportagedatum | 02-05-2025 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| barium | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grondwater (AS3000) | Idem |
| koper | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kwik | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852 |
| lood | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grondwater (AS3000) | Idem |
| zink | Grondwater (AS3000) | Idem |
| benzeen | Grondwater (AS3000) | AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595 |
| tolueen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| xylenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| styreen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| cis-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trans-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| dichloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,3-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,1-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,2-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| chloroform | Grondwater (AS3000) | Idem |
| vinylchloride | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tribroommethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | AS3110-5 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | G7465362 | 25-04-2025 | 25-04-2025 | SGS236 |
| 001 | B2213133 | 25-04-2025 | 25-04-2025 | ALC204 |

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

**SGS Environmental Analytics**
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet
Econsultancy team Zuid
3732HM  DE BILT



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest |
| Uw projectnummer | : 51027418-001 |
| SGS rapportnummer | : 14286983, versienummer: 1. |
| Rapport-verificatienummer | : PNPMZAMU |

Rotterdam, 02-05-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51027418-001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

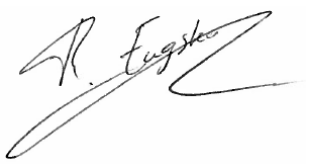
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 25-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 25-04-2025 |
| Rapportnummer | 14286983 - 1 | Rapportagedatum | 02-05-2025 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Asbestverdacht | ASB-MM1 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---|---|---|---|
| *VOORBEREIDENDE RESULTATEN* | | | |
| totaal aangeleverd monster | kg | | 12.73 |
| in behandeling genomen gewicht | kg | | 12.73 |
| Mengmonster samengesteld | | | nee |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g | | 9456 [1)] |
| droge stof | gew.-% | | 74.3 |
| *KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK* | | | |
| gemeten totaal asbestconcentratie | mg/kgds | Q | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | Q | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | Q | <2 |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | Q | <2 |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | Q | <2 |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | Q | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | Q | <2 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | Q | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | Q | <2 |
| berekende bepalingsgrens | mg/kgds | Q | 1.4 |
| gewogen asbestconcentratie | mg/kgds | Q | <2 |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 25-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 25-04-2025 |
| Rapportnummer | 14286983 - 1 | Rapportagedatum | 02-05-2025 |

**Voetnoten**

| | |
|---|---|
| 1 | Na droging resteert minder dan de in NEN 5898+C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5  1 mm en 1  2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald. |

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Econsultancy team Zuid
Merel van de Coterlet

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest | Orderdatum | 25-04-2025 |
| Projectnummer | 51027418-001 | Startdatum | 25-04-2025 |
| Rapportnummer | 14286983 - 1 | Rapportagedatum | 02-05-2025 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| totaal aangeleverd monster | Asbestverdacht | NEN 5898+C1 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | Asbestverdacht | Idem |
| droge stof | Asbestverdacht | Idem |
| gemeten totaal asbestconcentratie | Asbestverdacht | NEN 5898 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | Asbestverdacht | AS3070-1 en NEN 5898 |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdacht | NEN 5898+C1 |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdacht | Idem |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdacht | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdacht | Idem |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdacht | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdacht | Idem |
| berekende bepalingsgrens | Asbestverdacht | Idem |
| gewogen asbestconcentratie | Asbestverdacht | Idem |
| ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie | Asbestverdacht | AS3070-1 en NEN 5898 |
| Bovengrens gemeten serpentijn | Asbestverdacht | Idem |
| ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie | Asbestverdacht | Idem |
| Bovengrens gemeten amfibool | Asbestverdacht | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | E5699831 | 25-04-2025 | 25-04-2025 | SGS295 |

Paraaf :

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

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

## Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14286983-001
Datum analyse: 02-05-2025
Projectnummer: 51027418001
Projectnaam: 51027418-001

Monsteromschrijving: ASB-MM1 (0-50)

| Labomonster<br>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 | | |

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 9464 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 9456 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 12732 | g |
| droge stof | 74.3 | 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 | 8 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 632 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 663 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 245 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 193 | 22.4 | | | | | | | | | | | | | | 0.8 |
| 0.5-1 | 303 | 8.2 | | | | | | | | | | | | | | 0.5 |
| <0.5 | 7421 | | | | | | | | | | | | | | | |

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

# Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

### Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | MM1 | | | |
| Certificaatcode | 14283723 | | | |
| Datum | 18-4-2025 | | | |
| Traject (cm-mv) | 5-40 | | | |
| Humus (% ds) | 1,2 | | | |
| Lutum (% ds) | 17 | | | |
| Datum van toetsing | 30-4-2025 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse landbouw/natuur |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetw | GSSD | | T101 |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Barium | 110 | 148 | mg/kg ds | -- (6) |
| Cadmium | 0,26 | 0,36 | mg/kg ds | <LN |
| Kobalt | 6,80 | 9,05 | mg/kg ds | <LN |
| Koper | 18,00 | 24,5 | mg/kg ds | <LN |
| Kwik | 0,060 | 0,069 | mg/kg ds | <LN |
| Lood | 28,0 | 34,5 | mg/kg ds | <LN |
| Molybdeen | < 1,50 | <1,05 | mg/kg ds | <LN |
| Nikkel | 21,0 | 27,2 | mg/kg ds | <LN |
| Zink | 60,0 | 80,8 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | < 0,010 | <0,0070 | mg/kg ds | |
| Fenanthreen | 0,070 | 0,070 | mg/kg ds | |
| Anthraceen | 0,020 | 0,020 | mg/kg ds | |
| Fluorantheen | 0,15 | 0,15 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,080 | 0,080 | mg/kg ds | |
| Chryseen | 0,060 | 0,060 | mg/kg ds | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,030 | 0,030 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)pyreen | 0,070 | 0,070 | mg/kg ds | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,050 | 0,050 | mg/kg ds | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,050 | 0,050 | mg/kg ds | |
| PAK 10 VROM | 0,59 | 0,59 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB 101 | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| PCB 118 | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| PCB 138 | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| PCB 153 | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| PCB 180 | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| PCB 28 | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| PCB 52 | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| PCB (som 7) | < 4,90 | <24,5 | µg/kg ds | <LN |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | |
| Telodrin | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| trans-Chloordaan | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| alfa-HCH | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | <LN |
| beta-HCH | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | <LN |
| gamma-HCH | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | <LN |
| delta-HCH | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | -- (6) |
| Hexachloorbutadieen | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | <LN |
| alfa-Endosulfan | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | <LN |
| Isodrin | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| Heptachloor | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | <LN |
| Heptachloorepoxide | < 1,40 | <7,00 | µg/kg ds | <LN |
| Aldrin | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| Dieldrin | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| Endrin | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| DDE (som) | 11,70 | 58,5 | µg/kg ds | <LN |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | 11,00 | 55,0 | µg/kg ds | |
| DDD (som) | 3,60 | 18,00 | µg/kg ds | <LN |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | MM1 | | | |
| Certificaatcode | 14283723 | | | |
| Datum | 18-4-2025 | | | |
| Traject (cm-mv) | 5-40 | | | |
| Humus (% ds) | 1,2 | | | |
| Lutum (% ds) | 17 | | | |
| Datum van toetsing | 30-4-2025 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse landbouw/natuur |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | 2,90 | 14,50 | µg/kg ds | |
| DDT (som) | 12,70 | 63,5 | µg/kg ds | <LN |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | 12,00 | 60,0 | µg/kg ds | |
| Chloordaan (cis + trans) | < 1,40 | <7,00 | µg/kg ds | <LN |
| cis-Chloordaan | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| DDT/DDE/DDD (som) | 28,0 | | µg/kg ds | |
| HCHs (som, STI-tabel) | 2,80 | | µg/kg ds | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | < 2,10 | <10,50 | µg/kg ds | <LN |
| Drins (Aldrin+Dieldrin) | 1,40 | | µg/kg ds | |
| Endosulfansulfaat | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | -- (6) |
| trans-Heptachloorepoxide | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm | 39,9 | | µg/kg ds | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | 38,5 | 193 | µg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5,00 | 17,50 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C12 - C22 | < 5,00 | 17,50 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C22 - C30 | < 5,00 | 17,50 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C30 - C40 | < 5,00 | 17,50 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | < 20,0 | <70,0 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| cis-Heptachloorepoxide | < 1,00 | <3,50 | µg/kg ds | |
| Droge stof | 87,0 | 87,0 | % ds | -- (6) |
| Lutum | 17,00 | | % | |
| Organische stof (humus) | 1,20 | | % ds | |

## Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | MM2 | | | |
| Certificaatcode | 14283723 | | | |
| Datum | 18-4-2025 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 6,3 | | | |
| Lutum (% ds) | 30 | | | |
| Datum van toetsing | 30-4-2025 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse wonen |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetw | GSSD | | T101 |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Barium | 230 | 198 | mg/kg ds | -- (6) |
| Cadmium | 0,58 | 0,61 | mg/kg ds | *WO* |
| Kobalt | 11,00 | 9,52 | mg/kg ds | <LN |
| Koper | 45,0 | 44,0 | mg/kg ds | *WO* |
| Kwik | 0,18 | 0,17 | mg/kg ds | *WO* |
| Lood | 86,0 | 84,7 | mg/kg ds | *WO* |
| Molybdeen | < 1,50 | <1,05 | mg/kg ds | <LN |
| Nikkel | 34,0 | 29,8 | mg/kg ds | <LN |
| Zink | 130 | 122 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | < 0,010 | <0,0070 | mg/kg ds | |
| Fenanthreen | 0,40 | 0,40 | mg/kg ds | |
| Anthraceen | 0,12 | 0,12 | mg/kg ds | |
| Fluorantheen | 0,78 | 0,78 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,36 | 0,36 | mg/kg ds | |
| Chryseen | 0,29 | 0,29 | mg/kg ds | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,15 | 0,15 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)pyreen | 0,34 | 0,34 | mg/kg ds | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,22 | 0,22 | mg/kg ds | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,22 | 0,22 | mg/kg ds | |
| PAK 10 VROM | 2,89 | 2,89 | mg/kg ds | *WO* |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB 101 | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| PCB 118 | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| PCB 138 | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| PCB 153 | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| PCB 180 | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| PCB 28 | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| PCB 52 | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| PCB (som 7) | < 4,90 | <7,78 | µg/kg ds | <LN |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | |
| Telodrin | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| trans-Chloordaan | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| alfa-HCH | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | <LN |
| beta-HCH | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | <LN |
| gamma-HCH | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | <LN |
| delta-HCH | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | -- (6) |
| Hexachloorbutadieen | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | <LN |
| alfa-Endosulfan | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | <LN |
| Isodrin | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| Heptachloor | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | <LN |
| Heptachloorepoxide | < 1,40 | <2,22 | µg/kg ds | <LN |
| Aldrin | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| Dieldrin | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| Endrin | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| DDE (som) | 4,70 | 7,46 | µg/kg ds | <LN |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | 4,00 | 6,35 | µg/kg ds | |
| DDD (som) | < 1,40 | <2,22 | µg/kg ds | <LN |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | MM2 | | | |
| Certificaatcode | 14283723 | | | |
| Datum | 18-4-2025 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 6,3 | | | |
| Lutum (% ds) | 30 | | | |
| Datum van toetsing | 30-4-2025 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse wonen |
| DDT (som) | < 1,40 | <2,22 | µg/kg ds | <LN |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| Chloordaan (cis + trans) | < 1,40 | <2,22 | µg/kg ds | <LN |
| cis-Chloordaan | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| DDT/DDE/DDD (som) | 7,50 | | µg/kg ds | |
| HCHs (som, STI-tabel) | 2,80 | | µg/kg ds | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | < 2,10 | <3,33 | µg/kg ds | <LN |
| Drins (Aldrin+Dieldrin) | 1,40 | | µg/kg ds | |
| Endosulfansulfaat | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | -- (6) |
| trans-Heptachloorepoxide | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm | 19,40 | | µg/kg ds | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | 18,00 | 28,6 | µg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5,00 | 5,56 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C12 - C22 | 15,00 | 23,8 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C22 - C30 | 13,00 | 20,6 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C30 - C40 | 9,00 | 14,29 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | 40,0 | 63,5 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| cis-Heptachloorepoxide | < 1,00 | <1,11 | µg/kg ds | |
| Droge stof | 79,0 | 79,0 | % ds | -- (6) |
| Lutum | 30,0 | | % | |
| Organische stof (humus) | 6,30 | | % ds | |

### Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | MM3 | | | |
| Certificaatcode | 14283723 | | | |
| Datum | 18-4-2025 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 2,9 | | | |
| Lutum (% ds) | 16 | | | |
| Datum van toetsing | 30-4-2025 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse industrie |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetw | GSSD | | T101 |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Barium | 140 | 197 | mg/kg ds | -- (6) |
| Cadmium | < 0,20 | <0,19 | mg/kg ds | <LN |
| Kobalt | 6,90 | 9,58 | mg/kg ds | <LN |
| Koper | 22,0 | 30,1 | mg/kg ds | <LN |
| Kwik | 0,10 | 0,12 | mg/kg ds | <LN |
| Lood | 44,0 | 54,3 | mg/kg ds | *WO* |
| Molybdeen | < 1,50 | <1,05 | mg/kg ds | <LN |
| Nikkel | 23,0 | 31,0 | mg/kg ds | <LN |
| Zink | 74,0 | 101 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | < 0,010 | <0,0070 | mg/kg ds | |
| Fenanthreen | 0,56 | 0,56 | mg/kg ds | |
| Anthraceen | 0,16 | 0,16 | mg/kg ds | |
| Fluorantheen | 1,70 | 1,70 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)anthraceen | 1,60 | 1,60 | mg/kg ds | |
| Chryseen | 1,60 | 1,60 | mg/kg ds | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,81 | 0,81 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)pyreen | 1,70 | 1,70 | mg/kg ds | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,93 | 0,93 | mg/kg ds | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 1,10 | 1,10 | mg/kg ds | |
| PAK 10 VROM | 10,17 | 10,17 | mg/kg ds | *IND* |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB 101 | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| PCB 118 | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| PCB 138 | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| PCB 153 | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| PCB 180 | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| PCB 28 | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| PCB 52 | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| PCB (som 7) | < 4,90 | <16,90 | µg/kg ds | <LN |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | |
| Telodrin | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| trans-Chloordaan | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| alfa-HCH | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | <LN |
| beta-HCH | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | <LN |
| gamma-HCH | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | <LN |
| delta-HCH | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | -- (6) |
| Hexachloorbutadieen | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | <LN |
| alfa-Endosulfan | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | <LN |
| Isodrin | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| Heptachloor | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | <LN |
| Heptachloorepoxide | < 1,40 | <4,83 | µg/kg ds | <LN |
| Aldrin | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| Dieldrin | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| Endrin | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| DDE (som) | 13,70 | 47,2 | µg/kg ds | <LN |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | 13,00 | 44,8 | µg/kg ds | |
| DDD (som) | 4,10 | 14,14 | µg/kg ds | <LN |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | 3,40 | 11,72 | µg/kg ds | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | MM3 | | | |
| Certificaatcode | 14283723 | | | |
| Datum | 18-4-2025 | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | |
| Humus (% ds) | 2,9 | | | |
| Lutum (% ds) | 16 | | | |
| Datum van toetsing | 30-4-2025 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse industrie |
| DDT (som) | 7,80 | 26,9 | µg/kg ds | <LN |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | 7,10 | 24,5 | µg/kg ds | |
| Chloordaan (cis + trans) | < 1,40 | <4,83 | µg/kg ds | <LN |
| cis-Chloordaan | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| DDT/DDE/DDD (som) | 25,6 | | µg/kg ds | |
| HCHs (som, STI-tabel) | 2,80 | | µg/kg ds | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | < 2,10 | <7,24 | µg/kg ds | <LN |
| Drins (Aldrin+Dieldrin) | 1,40 | | µg/kg ds | |
| Endosulfansulfaat | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | -- (6) |
| trans-Heptachloorepoxide | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm | 37,5 | | µg/kg ds | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | 36,1 | 124 | µg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5,00 | 12,07 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C12 - C22 | 10,00 | 34,5 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C22 - C30 | 26,0 | 89,7 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C30 - C40 | 17,00 | 58,6 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | 50,0 | 172 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| cis-Heptachloorepoxide | < 1,00 | <2,41 | µg/kg ds | |
| Droge stof | 84,3 | 84,3 | % ds | -- (6) |
| Lutum | 16,00 | | % | |
| Organische stof (humus) | 2,90 | | % ds | |

### Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | MM4 | | | |
| Certificaatcode | 14283723 | | | |
| Datum | 18-4-2025 | | | |
| Traject (cm-mv) | 70-160 | | | |
| Humus (% ds) | 5 | | | |
| Lutum (% ds) | 40 | | | |
| Datum van toetsing | 30-4-2025 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse landbouw/natuur |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetw | GSSD | | T101 |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Barium | 260 | 175 | mg/kg ds | -- (6) |
| Cadmium | 0,46 | 0,46 | mg/kg ds | <LN |
| Kobalt | 13,00 | 8,86 | mg/kg ds | <LN |
| Koper | 41,0 | 35,1 | mg/kg ds | <LN |
| Kwik | 0,25 | 0,22 | mg/kg ds | *WO* |
| Lood | 80,0 | 71,6 | mg/kg ds | *WO* |
| Molybdeen | < 1,50 | <1,05 | mg/kg ds | <LN |
| Nikkel | 45,0 | 31,5 | mg/kg ds | <LN |
| Zink | 120 | 94,6 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | < 0,010 | <0,0070 | mg/kg ds | |
| Fenanthreen | 0,080 | 0,080 | mg/kg ds | |
| Anthraceen | 0,030 | 0,030 | mg/kg ds | |
| Fluorantheen | 0,15 | 0,15 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,070 | 0,070 | mg/kg ds | |
| Chryseen | 0,070 | 0,070 | mg/kg ds | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,030 | 0,030 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)pyreen | 0,070 | 0,070 | mg/kg ds | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,050 | 0,050 | mg/kg ds | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,040 | 0,040 | mg/kg ds | |
| PAK 10 VROM | 0,60 | 0,60 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB 101 | < 1,00 | <1,40 | µg/kg ds | |
| PCB 118 | < 1,00 | <1,40 | µg/kg ds | |
| PCB 138 | < 1,00 | <1,40 | µg/kg ds | |
| PCB 153 | < 1,00 | <1,40 | µg/kg ds | |
| PCB 180 | < 1,00 | <1,40 | µg/kg ds | |
| PCB 28 | < 1,00 | <1,40 | µg/kg ds | |
| PCB 52 | < 1,00 | <1,40 | µg/kg ds | |
| PCB (som 7) | < 4,90 | <9,80 | µg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5,00 | 7,00 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C12 - C22 | < 5,00 | 7,00 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C22 - C30 | 7,00 | 14,00 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C30 - C40 | 6,00 | 12,00 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | < 20,0 | <28,0 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| Droge stof | 73,5 | 73,5 | % ds | -- (6) |
| Lutum | 40,0 | | % | |
| Organische stof (humus) | 5,00 | | % ds | |

### Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Monstercode | MM5 | | | |
| Certificaatcode | 14283723 | | | |
| Datum | 18-4-2025 | | | |
| Traject (cm-mv) | 50-200 | | | |
| Humus (% ds) | 4,1 | | | |
| Lutum (% ds) | 43 | | | |
| Datum van toetsing | 30-4-2025 | | | |
| Bodemklasse monster | | | | Klasse landbouw/natuur |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | Meetw | GSSD | | T101 |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Barium | 270 | 171 | mg/kg ds | -- (6) |
| Cadmium | 0,49 | 0,49 | mg/kg ds | <LN |
| Kobalt | 14,00 | 8,97 | mg/kg ds | <LN |
| Koper | 40,0 | 33,3 | mg/kg ds | <LN |
| Kwik | 0,17 | 0,15 | mg/kg ds | <LN |
| Lood | 86,0 | 75,3 | mg/kg ds | *WO* |
| Molybdeen | < 1,50 | <1,05 | mg/kg ds | <LN |
| Nikkel | 44,0 | 29,1 | mg/kg ds | <LN |
| Zink | 140 | 106 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | < 0,010 | <0,0070 | mg/kg ds | |
| Fenanthreen | 0,080 | 0,080 | mg/kg ds | |
| Anthraceen | 0,020 | 0,020 | mg/kg ds | |
| Fluorantheen | 0,18 | 0,18 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,080 | 0,080 | mg/kg ds | |
| Chryseen | 0,080 | 0,080 | mg/kg ds | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,050 | 0,050 | mg/kg ds | |
| Benzo(a)pyreen | 0,090 | 0,090 | mg/kg ds | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,080 | 0,080 | mg/kg ds | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,070 | 0,070 | mg/kg ds | |
| PAK 10 VROM | 0,74 | 0,74 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB 101 | < 1,00 | <1,71 | µg/kg ds | |
| PCB 118 | < 1,00 | <1,71 | µg/kg ds | |
| PCB 138 | < 1,00 | <1,71 | µg/kg ds | |
| PCB 153 | < 1,00 | <1,71 | µg/kg ds | |
| PCB 180 | < 1,00 | <1,71 | µg/kg ds | |
| PCB 28 | < 1,00 | <1,71 | µg/kg ds | |
| PCB 52 | < 1,00 | <1,71 | µg/kg ds | |
| PCB (som 7) | < 4,90 | <11,95 | µg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | < 5,00 | 8,54 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C12 - C22 | < 5,00 | 8,54 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C22 - C30 | < 5,00 | 8,54 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C30 - C40 | < 5,00 | 8,54 | mg/kg ds | -- (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | < 20,0 | <34,1 | mg/kg ds | <LN |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| Droge stof | 70,1 | 70,1 | % ds | -- (6) |
| Lutum | 43,0 | | % | |
| Organische stof (humus) | 4,10 | | % ds | |

| | |
|---|---|
| -- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| <LN | : Landbouw/natuur |
| *WO* | : Wonen |
| *IND* | : Industrie |
| **MV** | : Matig verontreinigd |
| **SV** | : Sterk verontreinigd |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |

## Normentabel T.101

| | | LN | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **ANORGANISCHE VERBINDINGEN** | | | | | |
| Cyanide (complex, pH onbelangrijk) | mg/kg | 5,5 | 5,5 | 50 | 50 |
| Cyanide (vrij) | mg/kg | 3 | 3 | 20 | 20 |
| Thiocyanaten (som) | mg/kg | 6 | 6 | 20 | 20 |
| | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | |
| 1,2,3-Trimethylbenzeen | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 0,45 | |
| 1,2,4-Trimethylbenzeen | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 0,45 | |
| 3-Ethyltolueen | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 0,45 | |
| Benzeen | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 1 | 1,1 |
| Cresolen (som) | mg/kg | 0,3 | 0,3 | 5 | 13 |
| Dodecylbenzeen | mg/kg | 0,35 | 0,35 | 0,35 | |
| Ethylbenzeen | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 1,25 | 110 |
| Fenol | mg/kg | 0,25 | 0,25 | 1,25 | 14 |
| iso-Propylbenzeen (Cumeen) | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 0,45 | |
| Propylbenzeen | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 0,45 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | mg/kg | 2,5 | 2,5 | 2,5 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | mg/kg | 0,25 | 0,25 | 25 | 86 |
| Tolueen | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 1,25 | 32 |
| Xylenen (som) | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17 |
| | | | | | |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | |
| 4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur | mg/kg | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 4 |
| Aldrin | µg/kg | | | | 320 |
| alfa-Endosulfan | µg/kg | 0,9 | 0,9 | 100 | 4000 |
| alfa-HCH | µg/kg | 1 | 1 | 500 | 17000 |
| Atrazine | µg/kg | 35 | 35 | 500 | 710 |
| Azinphos-methyl | µg/kg | 7,5 | 7,5 | 7,5 | |
| beta-HCH | µg/kg | 2 | 2 | 500 | 1600 |
| Carbaryl | mg/kg | 0,15 | 0,15 | 0,45 | 0,45 |
| Carbofuran | µg/kg | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Chloordaan (cis + trans) | µg/kg | 2 | 2 | 500 | 1600 |
| DDD (som) | µg/kg | 20 | 840 | 34000 | 34000 |
| DDE (som) | µg/kg | 100 | 130 | 1300 | 2300 |
| DDT (som) | µg/kg | 200 | 200 | 1000 | 1700 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | µg/kg | 15 | 40 | 140 | 4000 |
| gamma-HCH | µg/kg | 3 | 40 | 500 | 1200 |
| Heptachloor | µg/kg | 0,7 | 0,7 | 100 | 4000 |
| Heptachloorepoxide | µg/kg | 2 | 2 | 100 | 4000 |
| Hexachloorbutadieen | µg/kg | 3 | | | |
| Organotin, som TBT+TFT, als SN | µg/kg | 150 | 500 | 2500 | 2500 |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | µg/kg | 400 | | | |
| Som niet chloorhoudende bestrijding | µg/kg | 90 | 90 | 500 | |
| Tributyltin (als Sn) | µg/kg | 65 | 65 | 65 | |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | mg/kg | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 15 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | mg/kg | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 10 |
| 1,1-Dichloorethaan | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 15 |
| 1,1-Dichlooretheen | mg/kg | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 1,2-Dichloorethaan | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 4 | 6,4 |
| 2-Ethyltolueen | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 0,45 | |
| 4-chloormethylfenolen (som) | mg/kg | 0,6 | 0,6 | 0,6 | |
| 4-Ethyltolueen | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 0,45 | |
| Chloornaftaleen | µg/kg | 70 | 70 | 10000 | 23000 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | mg/kg | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 1 |

| | | LN | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| Dichloorbenzenen (som) | mg/kg | 2 | 2 | 2 | 5 |
| Dichloorfenolen (som) | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 6 | 22 |
| Dichloormethaan | mg/kg | 0,1 | 0,1 | 3,9 | 3,9 |
| Dichloorpropaan | mg/kg | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 2 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | µg/kg | 8,5 | 27 | 1400 | 2000 |
| Monochlooranilinen (som) | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 50 |
| Monochloorbenzeen | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 5 | 15 |
| Monochloorfenolen (som) | µg/kg | 45 | 45 | 5400 | 5400 |
| PCB (som 7) | µg/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| Pentachlooraniline | mg/kg | 0,15 | 0,15 | 0,15 | |
| Pentachloorbenzeen (QCB) | µg/kg | 2,5 | 2,5 | 5000 | 6700 |
| Pentachloorfenol (PCP) | µg/kg | 3 | 1400 | 5000 | 12000 |
| Som 29 dioxines (als TEQ) | ng/kg | 55 | 55 | 55 | 180 |
| Tetrachloorbenzenen (som) | µg/kg | 9 | 9 | 2200 | 2200 |
| Tetrachlooretheen (Per) | mg/kg | 0,15 | 0,15 | 4 | 8,8 |
| Tetrachloorfenolen (som) | µg/kg | 15 | 1000 | 600 | 21000 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | mg/kg | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 0,7 |
| Tribroommethaan (bromoform) | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 75 |
| Trichloorbenzenen (som) | µg/kg | 15 | 15 | 5000 | 11000 |
| Trichlooretheen (Tri) | mg/kg | 0,25 | 0,25 | 2,5 | 2,5 |
| Trichloorfenolen (som) | µg/kg | 3 | 3 | 6000 | 22000 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | mg/kg | 0,25 | 0,25 | 3 | 5,6 |
| Vinylchloride | mg/kg | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Antimoon | mg/kg | 4 | 15 | 22 | 22 |
| Arseen | mg/kg | 20 | 27 | 76 | 76 |
| Cadmium | mg/kg | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Chroom (VI) | mg/kg | | | | 78 |
| Chroom | mg/kg | 55 | 64 | 180 | 180 |
| Kobalt | mg/kg | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper | mg/kg | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik | mg/kg | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen | mg/kg | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Tin | mg/kg | 6,5 | 180 | 900 | |
| Vanadium | mg/kg | 80 | 97 | 250 | |
| Zink | mg/kg | 140 | 200 | 720 | 720 |
| | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | |
| Benzylbutylftalaat | µg/kg | 70 | 2600 | 48000 | 48000 |
| Dihexylftalaat | µg/kg | 70 | 18000 | 60000 | 220000 |
| methylkwik | mg/kg | | | | 4 |
| som gewogen asbest | mg/kg | | 100 | 100 | 100 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| 1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen) | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 0,45 | |
| 2-Propanol | mg/kg | 0,75 | 0,75 | 0,75 | |
| Acrylonitril | mg/kg | 0,1 | 0,1 | 0,1 | |
| Bis(ethylhexyl)ftalaat | µg/kg | 45 | 8300 | 60000 | 60000 |
| Butanol | mg/kg | 2 | 2 | 2 | |
| Butylacetaat | mg/kg | 2 | 2 | 2 | |
| Cyclohexanon | mg/kg | 2 | 2 | 150 | 150 |
| Dibutylftalaat | µg/kg | 70 | 5000 | 36000 | 36000 |
| Diethyleenglycol | mg/kg | 8 | 8 | 8 | |
| Diethylftalaat | µg/kg | 45 | 5300 | 53000 | 53000 |
| Di-isobutylftalaat | µg/kg | 45 | 1300 | 17000 | 17000 |
| Dimethylftalaat | µg/kg | 45 | 9200 | 60000 | 82000 |
| Ethylacetaat | mg/kg | 2 | 2 | 2 | |
| Ethyleenglycol | mg/kg | 5 | 5 | 5 | |
| Formaldehyde | mg/kg | 0,1 | 0,1 | 0,1 | |
| Methanol | mg/kg | 3 | 3 | 3 | |
| Methylethylketon (MEK) | mg/kg | 2 | 2 | 2 | |
| Methyl-tert-butylether (MTBE) | mg/kg | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| Pyridine | mg/kg | 0,25 | 0,25 | 1 | 11 |
| Tetrahydrofuraan | mg/kg | 0,45 | 0,45 | 2 | 7 |
| Tetrahydrothiofeen | mg/kg | 1,5 | 1,5 | 8,8 | 8,8 |

| | | LN | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

**Toetsing volgens TerraIndex, module T.1001-Beoordeling Grondwater voor grondwatersanering a.h.v. Landelijke BKL Signaleringsparameters**
*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving T.1001 BKL BIJLAGE Vd BIJ ARTIKEL 4.12a , aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 19-05-2025 - 12:24)*

| | |
|---|---|
| Projectcode | 51027418-001 |
| Projectnaam | Verkennend bodemonderzoek incl. Asbest |
| Monsteromschrijving | 02 (190-290) |
| Monstersoort | Grondwater (AS3000)-1 |
| Monster conclusie | Voldoet aan Signaleringsparameter |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | TC | SP |
|---|---|---|---|---|---|
| **METALEN** | | | | | |
| barium | ug/l | 99 | **99** | <=SP | 625 |
| cadmium | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 6 |
| kobalt | ug/l | <2 | **1.4** | <=SP | 100 |
| koper | ug/l | <2 | **1.4** | <=SP | 75 |
| kwik | ug/l | <0.05 | **0.035** | <=SP | 0.3 |
| lood | ug/l | <2 | **1.4** | <=SP | 75 |
| molybdeen | ug/l | <2 | **1.4** | <=SP | 300 |
| nikkel | ug/l | <3 | **2.1** | <=SP | 75 |
| zink | ug/l | <10 | **7** | <=SP | 800 |
| **VLUCHTIGE AROMATEN** | | | | | |
| benzeen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 30 |
| tolueen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 1000 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 150 |
| o-xyleen | ug/l | <0.1 | **0.07** | - | |
| p- en m-xyleen | ug/l | <0.2 | **0.14** | - | |
| xylenen (0.7 factor) | ug/l | 0.21 | **0.21** | <=SP | 70 |
| styreen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 300 |
| naftaleen | ug/l | <0.02 | **0.014** | <=SP | 70 |
| **GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 10 |
| cis-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | **0.07** | - | |
| trans-1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 | **0.07** | - | |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l | 0.14 | **0.14** | <=SP | 20 |
| dichloormethaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 1000 |
| 1,1-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | - | |
| 1,2-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | - | |
| 1,3-dichloorpropaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | - | |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | ug/l | 0.42 | **0.42** | <=SP | 80 |
| tetrachlooretheen | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 40 |
| tetrachloormethaan | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | ug/l | <0.1 | **0.07** | <=SP | 130 |
| trichlooretheen | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 500 |
| chloroform | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 400 |
| vinylchloride | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 5 |
| tribroommethaan | ug/l | <0.2 | **0.14** | <=SP | 630 |
| **MINERALE OLIE** | | | | | |
| fractie C10-C12 | ug/l | <25 | **17.5** | | |
| fractie C12-C22 | ug/l | <25 | **17.5** | | |
| fractie C22-C30 | ug/l | <25 | **17.5** | | |
| fractie C30-C40 | ug/l | <25 | **17.5** | | |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | **35** | <=SP | 600 |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS | Eenheid | BT | TC | SP |
|---|---|---|---|---|
| **14286972-001** | | | | |
| som 16 aromatische oplosmiddelen | ug/l | **0.77** | ^ | |
| som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) | ug/l | **0.014** | ^ | |
| som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) | DIMSLS | **0.0002** | -- | 1 |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *14286972-001* | *02 (190-290)* |

**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.* |
| *TC* | *Toetsoordeel toetsingsmodule* |

**Verklaring toetsingsoordelen**

| | |
|---|---|
| - | *Geen toetsoordeel mogelijk* |
| -- | *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing* |
| # | *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat* |
| <=SP | *Kleiner of gelijk aan de Signaleringsparameter* |
| >SP | *Overschrijding van de Signaleringsparameter* |
| ^ | *Enkele parameters ontbreken in de som* |

**Kleur informatie**

**Oranje***Overschrijding van de Signaleringsparameter*

# Bijlage 5 Uitgevoerde (bodem)onderzoeken

# VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LAGEBIEZEN 4 EN 6

TE IJSSELSTEIN

Bodem

# Rapportage verkennend bodemonderzoek

# Lagebiezen 4 en 6 te IJsselstein

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever** | Compositie 5 stedenbouw<br>Boschstraat 35-37<br>4800 GB Breda |
| **Rapportnummer** | 15547.001 |
| **Versienummer** | D1 |
| **Status** | Eindrapportage |
| **Datum** | 17 juni 2021 |
| **Vestiging** | Brabant<br>Heinz Moormannstraat 1b<br>5831 AS Boxmeer<br>088 - 5001600<br>boxmeer@econsultancy.nl |
| **Opsteller** | De heer C.M. Coolen |
| **Paraaf** |  |
| **Kwaliteitscontrole** | Mevrouw N. Hutjens |
| **Paraaf** |  |

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

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

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

# INHOUDSOPGAVE


1 INLEIDING ..... 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE ..... 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM ..... 2

3.1 Geraadpleegde bronnen ..... 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie ..... 2
3.3 Toekomstige situatie ..... 3
3.4 Calamiteiten ..... 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie ..... 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen ..... 3
3.7 Terreininspectie ..... 3
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten ..... 4
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie ..... 4

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 4

5 VELDWERK ..... 5

5.1 Algemeen ..... 5
5.2 Uitgevoerde werkzaamheden ..... 5
5.3 Zintuiglijke waarnemingen ..... 6
5.3.1 Grond ..... 6
5.3.2 Grondwater ..... 6
5.3.3 Bemonstering ..... 6

6 LABORATORIUMONDERZOEK ..... 7

6.1 Uitvoering analyses ..... 7
6.2 Toetsingskader ..... 9
6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters ..... 10

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES ..... 11


**BIJLAGEN:**


1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

# 1 INLEIDING

Compositie 5 stedenbouw heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Lagebiezen 4 en 6 te IJsselstein.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

# 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 8.740 m²) is gelegen aan de Lagebiezen 4 en 6 te IJsselstein (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente IJsselstein, sectie B, nummers 550, 815 en 4524 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 130.950, Y = 447.980.

# 3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

## 3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

***Tabel 1. Geraadpleegde bronnen***

| Onderdeel | Bron |
|---|---|
| Historisch, huidig en toekomstig gebruik | Opdrachtgever gemeente IJsselstein (contactpersoon mevrouw S. Ayari), d.d. april 2021 |
| Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek | Omgevingsdienst Regio Utrecht (contactpersoon de heer J. Manschot), d.d. 12 april 2021 |
| Locatiegegevens van internet:<br>- historisch topografisch kaartmateriaal<br>- basisregistratie grootschalige topografie<br>- kadastrale gegevens<br>- hoogtekaart<br>- luchtfoto's<br>- Google streetview<br>- provinciale bodeminformatie<br>- bodemopbouw<br>- geo(hydro)logie<br>- kabels en leidingen | <br>www.topotijdreis.nl<br>www.pdok.nl<br>www.kadaster.nl<br>www.ahn.nl<br>webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms<br>maps.google.nl<br>www.bodemloket.nl<br>maps.bodemdata.nl<br>www.dinoloket.nl<br>www.kadaster.nl/klic-wion |
| Terreininspectie | Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 14 april 2021 |

## 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1935 blijkt, dat de onderzoekslocatie destijds in gebruik was als fruitboomgaard (deellocatie B), het oostelijk terreindeel was destijds bebouwd. Centraal op de onderzoekslocatie was destijds een sloot gelegen (deellocatie C). Omstreeks 1937 is de oostelijke bebouwing uitgebreid. In 1965 is het zuidelijk deel van de fruitboomgaard verwijderd. De fruitboomgaard is volledig verwijderd in 1970, destijds is tevens centraal op de locatie bebouwing gerealiseerd. In 1980 is de huidige bebouwing gerealiseerd.

Momenteel is de onderzoekslocatie bebouwd met 2 schoolgebouwen. Het zuidelijke deel is in gebruik als (klinkerverharde) parkeerplaats, het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als speelplaats.

Tussen 1900 en 1970 is op de onderzoekslocatie een fruitboomgaard aanwezig geweest. Historische fruitboomgaarden zijn verdacht voor het voorkomen van parameters zoals DDT en andere organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Deze werden in het verleden in Nederland voornamelijk vanaf begin jaren 40 van de vorige eeuw grootschalig toegepast. Sinds 1973 geldt in Nederland een verbod op het gebruik van DDT.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt, anders dan de gedempte sloot, geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

### 3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van de locatie te wijzigen, de huidige bebouwing te verwijderen en woningen te realiseren.

### 3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

### 3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### 3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- → aan de noordzijde bevindt zich bebouwing;
- → aan de oostzijde bevindt zich bebouwing;
- → aan de zuidzijde bevindt zich een weg (Lagebiezen);
- → aan de westzijde bevindt zich een weg (Lagebiezen).

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

### 3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

### 3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/natuur", van het gebied waarvoor de gemeenten IJsselstein, Houten, Nieuwegein en Lopik gezamenlijk een "Nota bodembeheer gemeenten IJsselstein, Houten, Nieuwegein en Lopik" hebben opgesteld (CSO Adviesbureau, rapportnummer: 10K033.R01, d.d. 4 januari 2011. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/natuur".

### 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een een kalkloze poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Holocene afzettingen

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± -0,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 2 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

***Tabel 2. Onderzoeksstrategie***

| Deellocatie | | Oppervlakte/ lengte | Verwachte stoffen | Onderzoeksstrategie |
|---|---|---|---|---|
| A | Gehele onderzoekslocatie | 8.740 $m^2$ | metalen, minerale olie, PAK | VED-HE-NL |
| B | Voormalige fruitboomgaard | 8.740 $m^2$ | OCB | VED-HE-NL |
| C | Voormalige sloot | 45 meter | metalen, minerale olie, PAK | VED-HE-L |
| Deellocatie B is in combinatie met deellocatie A onderzocht. | | | | |

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:**
VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig
VED-HE-L: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, lijnvormig

# 5 VELDWERK

## 5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

## 5.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 3 zijn vermeld. Het veldwerk is op 4, 5 en 12 mei 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

***Tabel 3. Uitgevoerde werkzaamheden***

| Deellocatie | | Veldwerk | | Analyses | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Boringen/peilbuizen | Verharding | Grond | Grondwater |
| A | Gehele locatie | 18 (0,5 m -mv<br>4 (2,0 m -mv<br>2 (peilbuis) | Klinkers/onverhard | Standaardpakket (6x)<br>(4x verdachte laag +<br>2x ondergrond) | 2x standaardpakket |
| B | Voormalige fruit-boomgaard | 24 (0,3 m -mv) (*B) | Klinkers/onverhard | OCB (4x) | - |
| C | Voormalige sloot | 3 (1,5 m -mv)<br>(*A) | Klinkers/onverhard | Standaardpakket (2x) | (*A) |
| (*A) Grondwater wordt gecombineerd onderzocht<br>(*B) Monstername gecombineerd met deellocatie A | | | | | |

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelman-, riverside- en veenboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 4 mei 2021 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

## 5.3 Zintuiglijke waarnemingen

### 5.3.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit matig zandig tot matig siltige klei. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zwak siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. In de ondergrond komen plaatselijk brokken oer voor.

De ondergrond ter plaatse de gecombineerde peilbuis ter hoogte van de voormalige sloot is sterk puinhoudend. Verder blijkt de bodem ter plaatse van deellocatie C (voormalige sloot), zwak tot sterk puinhoudend.

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

***Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen***

| Boornummer | Einddiepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen verontreinigingen |
|---|---|---|---|
| *Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie* | | | |
| A01 | 3,2 | 0,5-1,5 | sterk puinhoudend |
| *Deellocatie C: voormalige sloot* | | | |
| C01 | 1,50 | 0,00 - 0,50 | zwak puinhoudend |
| | | 0,50 - 1,00 | matig puinhoudend |
| C02 | 2,00 | 0,50 - 1,50 | sterk puinhoudend |
| C03 | 1,50 | 0,00 - 0,50 | zwak puinhoudend |
| | | 0,50 - 1,00 | matig puinhoudend |

### 5.3.2 Grondwater

Centraal op de onderzoekslocatie (tevens ter plaatse van de voormalige sloot) en stroomafwaarts zijn 2 peilbuizen (filterstelling 2,2-3,2 en 2,2-3,2 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 4 mei 2021 is ingeschat.

### 5.3.3 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 12 mei 2021 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 5 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

***Tabel 5. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater***

| Peilbuis-nummer | Situering peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Zuurgraad (pH) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie* | | | | | | |
| A01 | centraal op de onderzoeklocatie/ ter plaatse van de voormalige sloot | 2,2-3,2 | 1,64 | 1.937 | 85 | 6,9 |
| A02 | stroomafwaarts | 2,2-3,2 | 1,63 | 951 | 57 | 6,75 |

# 6 LABORATORIUMONDERZOEK

## 6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

Grond:

- *standaardpakket:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *organochloorbestrijdingsmiddelen:*
  droge stof, organische stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Grondwater:

- *standaardpakket:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

***Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten***

| Grond(meng)-monster | Traject (m -mv) | Analysepakket | Bijzonderheden |
|---|---|---|---|
| *Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie* | | | |
| MMA1 | A01 (0,05 - 0,50) + A04 (0,07 - 0,50) + A10 (0,05 - 0,20) + A11 (0,05 - 0,20) | standaardpakket grond | bovengrond, zand (zintuiglijk schoon) |
| MMA2 | A02 (0,00 - 0,50) + A03 (0,00 - 0,50) + A05 (0,00 - 0,50) + A06 (0,00 - 0,50) + A07 (0,00 - 0,50) + A08 (0,00 - 0,50) + A09 (0,00 - 0,50) + A10 (0,20 - 0,50) | standaardpakket grond | bovengrond, klei (zintuiglijk schoon) |
| MMA3 | A14 (0,00 - 0,50) + A15 (0,00 - 0,50) + A19 (0,00 - 0,50) + A20 (0,00 - 0,50) + A22 (0,00 - 0,50) + A23 (0,00 - 0,50) + A24 (0,00 - 0,50) | standaardpakket grond | bovengrond, klei (zintuiglijk schoon) |
| MMA4 | A12 (0,05 - 0,30) + A13 (0,05 - 0,30) + A16 (0,05 - 0,30) + A17 (0,05 - 0,30) + A18 (0,05 - 0,30) + A21 (0,05 - 0,30) | standaardpakket grond | bovengrond, zand (zintuiglijk schoon) |
| MMA5 | A02 (0,50 - 1,00) + A02 (1,00 - 1,50) + A02 (1,50 - 2,00) + A05 (0,50 - 1,00) + A05 (1,00 - 1,50) + A05 (1,50 - 2,00) + A06 (0,50 - 1,00) + A06 (1,00 - 1,50) + A06 (1,50 - 2,00) | standaardpakket grond | ondergrond oostelijk terreindeel, klei (zintuiglijk schoon) |
| MMA6 | A03 (0,50 - 1,00) + A03 (1,00 - 1,50) + A03 (1,50 - 2,00) + A04 (0,70 - 1,20) + A04 (1,20 - 1,50) + A04 (1,50 - 2,00) | standaardpakket grond | ondergrond westelijk terreindeel, klei (zintuiglijk schoon) |
| *Deellocatie B: voormalige boomgaard* | | | |
| MMB1 | A02 (0,00 - 0,30) + A06 (0,00 - 0,30) + A09 (0,00 - 0,30) + A10 (0,20 - 0,50) | organochloorbestrijdingsmiddelen | verdachte laag westelijk terreindeel, klei (zintuiglijk schoon) |
| MMB2 | A05 (0,00 - 0,30) + A13 (0,30 - 0,50) + A18 (0,30 - 0,50) + A19 (0,00 - 0,30) | organochloorbestrijdingsmiddelen | verdachte laag noordelijk terreindeel, klei (zintuiglijk schoon) |
| MMB3 | A03 (0,00 - 0,30) + A14 (0,00 - 0,30) + A15 (0,00 - 0,30) + A17 (0,30 - 0,50) | organochloorbestrijdingsmiddelen | verdachte laag oostelijk terreindeel, klei (zintuiglijk schoon) |
| MMB4 | A20 (0,00 - 0,30) + A22 (0,00 - 0,30) + A23 (0,00 - 0,30) + A24 (0,00 - 0,30) | organochloorbestrijdingsmiddelen | verdachte laag zuidelijk terreindeel, klei (zintuiglijk schoon) |
| Deellocatie C: voormalige sloot | | | |
| MMC1 | C01 (0,00 - 0,50) + C01 (0,50 - 1,00) + C03 (0,00 - 0,50) + C03 (0,50 - 1,00) | standaardpakket grond | verdachte laag, klei zwak tot matig puinhoudend |
| MMC2 | A01 (0,50 - 1,00) + A01 (1,00 - 1,50) + C02 (0,50 - 1,00) + C02 (1,00 - 1,50) | standaardpakket grond | verdachte laag, klei sterk puinhoudend |

## 6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

| | |
|---|---|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte > interventiewaarde. |

Grondwater:

| | |
|---|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie > interventiewaarde. |

## 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

***Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond***

| Grond(meng)-monster | Traject (m -mv) | Gehalte > AW (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|---|---|---|---|---|
| *Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie* | | | | |
| MMA1 | A01 (0,05 - 0,50) + A04 (0,07 - 0,50) + A10 (0,05 - 0,20) + A11 (0,05 - 0,20) | - | - | - |
| MMA2 | A02 (0,00 - 0,50) + A03 (0,00 - 0,50) + A05 (0,00 - 0,50) + A06 (0,00 - 0,50) + A07 (0,00 - 0,50) + A08 (0,00 - 0,50) + A09 (0,00 - 0,50) + A10 (0,20 - 0,50) | molybdeen<br>lood<br>PAK | | |
| MMA3 | A14 (0,00 - 0,50) + A15 (0,00 - 0,50) + A19 (0,00 - 0,50) + A20 (0,00 - 0,50) + A22 (0,00 - 0,50) + A23 (0,00 - 0,50) + A24 (0,00 - 0,50) | lood<br>PAK | | |
| MMA4 | A12 (0,05 - 0,30) + A13 (0,05 - 0,30) + A16 (0,05 - 0,30) + A17 (0,05 - 0,30) + A18 (0,05 - 0,30) + A21 (0,05 - 0,30) | - | - | - |
| MMA5 | A02 (0,50 - 1,00) + A02 (1,00 - 1,50) + A02 (1,50 - 2,00) + A05 (0,50 - 1,00) + A05 (1,00 - 1,50) + A05 (1,50 - 2,00) + A06 (0,50 - 1,00) + A06 (1,00 - 1,50) + A06 (1,50 - 2,00) | - | - | - |
| MMA6 | A03 (0,50 - 1,00) + A03 (1,00 - 1,50) + A03 (1,50 - 2,00) + A04 (0,70 - 1,20) + A04 (1,20 - 1,50) + A04 (1,50 - 2,00) | nikkel<br>lood | | |
| *Deellocatie B: voormalige boomgaard* | | | | |
| MMB1 | A02 (0,00 - 0,30) + A06 (0,00 - 0,30) + A09 (0,00 - 0,30) + A10 (0,20 - 0,50) | - | - | - |
| MMB2 | A05 (0,00 - 0,30) + A13 (0,30 - 0,50) + A18 (0,30 - 0,50) + A19 (0,00 - 0,30) | - | - | - |
| MMB3 | A03 (0,00 - 0,30) + A14 (0,00 - 0,30) + A15 (0,00 - 0,30) + A17 (0,30 - 0,50) | - | - | - |
| MMB4 | A20 (0,00 - 0,30) + A22 (0,00 - 0,30) + A23 (0,00 - 0,30) + A24 (0,00 - 0,30) | - | - | - |
| Deellocatie C: voormalige sloot | | | | |
| MMC1 | C01 (0,00 - 0,50) + C01 (0,50 - 1,00) + C03 (0,00 - 0,50) + C03 (0,50 - 1,00) | kwik<br>lood | - | - |
| MMC2 | A01 (0,50 - 1,00) + A01 (1,00 - 1,50) + C02 (0,50 - 1,00) + C02 (1,00 - 1,50) | lood<br>minerale olie<br>PAK | - | - |

Tabel 8 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

***Tabel 8. Overschrijdingen toetsingskader grondwater***

| Grondwater-monster | Situering peilbuis | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|---|---|---|---|---|
| *Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie* | | | | |
| PB A01 | centraal op de onderzoeklocatie/ ter plaatse van de voormalige sloot | barium | - | - |
| PB A02 | stroomafwaarts | barium | - | - |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

## 7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Compositie 5 stedenbouw heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Lagebiezen 4 en 6 te IJsselstein.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig zandig tot matig siltig klei. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zwak siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. In de ondergrond komen plaatselijk brokken oer voor.

De ondergrond ter plaatse de gecombineerde peilbuis ter hoogte van de voormalige sloot is sterk puinhoudend. Verder blijkt de bodem ter plaatse van deellocatie C (voormalige sloot), zwak tot sterk puinhoudend.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

**Deellocatie A: gehele onderzoekslocatie**
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

In de zintuiglijk schone bovengrond, bestaande uit zand, (MMA1 en MMA4) zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De zintuiglijk schone bovengrond, bestaande uit klei, (MMA2 en MMA3) zijn analytisch licht verontreinigd met molybdeen, lood en PAK. De ondergrond, ter plaatse van het westelijk terreindeel (MMA5) blijkt analytisch niet verontreinigd. De ondergrond, ter plaatse van het oostelijk terreindeel (MMA6) blijkt analytisch licht verontreinigd met nikkel en lood.

Het grondwater is in combinatie met deellocatie C onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

**Deellocatie B: voormalige boomgaard**
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bodemlaag, die verdacht is op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (0,0-0,3 m - mv) blijkt analytisch niet verontreinigd met OCB.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B als " heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie verworpen.

**Deellocatie C: voormalige sloot**
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, lijnvormig" (VED-HE-L).

De ondergrond blijkt zwak tot sterk puinhoudend. De zwak tot matig puinhoudende bodem (MMC1) blijkt anaytisch licht verontreinigd met kwik en lood. De sterk puinhoudende ondergrond (MMC2) blijkt analytisch licht verontreinigd met lood, minerale olie en PAK.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie C als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

**Advies**
Econsultancy adviseert in verband met het aantreffen van puin ter plaatse van de voormalige sloot om een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 te laten uitvoeren. Indien mogelijk adviseert Econsultancy om het verkennend onderzoek asbest in bodem na de sloopwerkzaamheden uit te voeren zodat onderzoek naar de parameter asbest ook onder de bebouwing kan plaatsvinden.

Met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, wat betreft de standaardparameters, acht Econsultancy geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

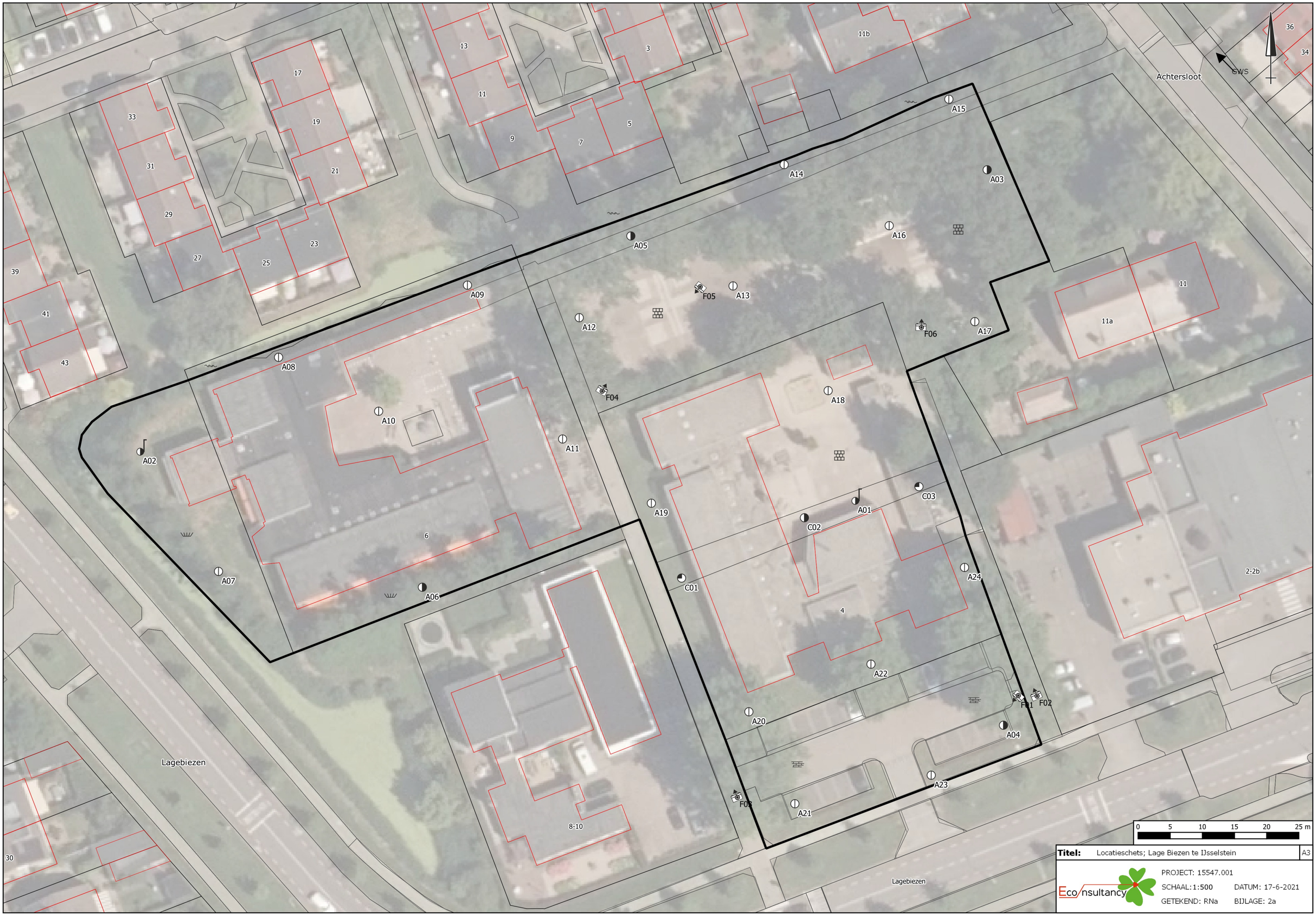
**Algemeen**
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Boxmeer, 17 juni 2021

# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie




*Schaal 1:25.000*
*Deze kaart is noordgericht*


Achtersloot
GWS
Lagebiezen
Lagebiezen
A01
A02
A03
A04
A05
A06
A07
A08
A09
A10
A11
A12
A13
A14
A15
A16
A17
A18
A19
A20
A21
A22
A23
A24
C01
C02
C03
F01
F02
F03
F04
F05
F06
3
5
7
9
11
13
17
19
21
23
25
27
29
31
33
39
41
43
11b
11
11a
6
4
8-10
2-2b
30
34
36
0 5 10 15 20 25 m
Titel: Locatieschets; Lage Biezen te IJsselstein
A3
Eco nsultancy
PROJECT: 15547.001
SCHAAL: 1:500
DATUM: 17-6-2021
GETEKEND: RNa
BIJLAGE: 2a

# Legenda

## Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

## Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

## Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

## Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

## Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



**Foto 1.**



**Foto 2.**

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



**Foto 3.**



**Foto 4.**

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



**Foto 5.**



**Foto 6.**

# Bijlage 3 Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

### veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

### klei

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

### leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

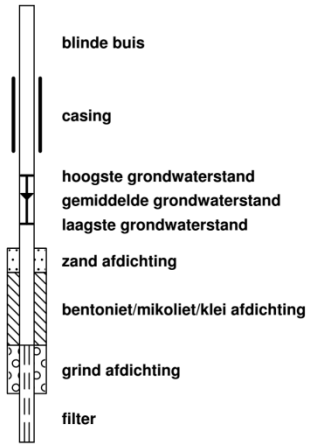
### monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

### peilbuis

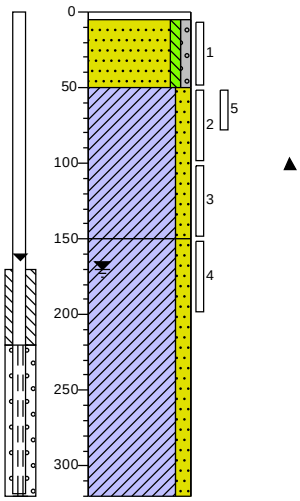


# Profielen boringen



## Boring: A01

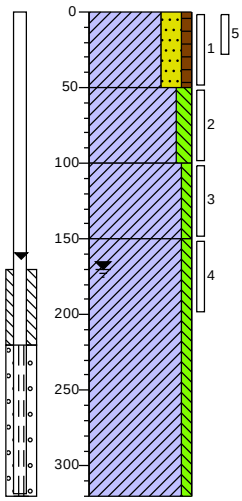
Datum veldwerk: 4-5-2021




0 – 5: tegel
5 – 50: Bopb 5cm-mv
5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegeel, Edelmanboor
50 – 150: Klei, matig zandig, sterk puinhoudend, grijsbeige, River
150 – 320: Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Veenboor

## Boring: A02

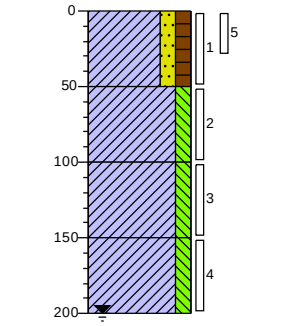
Datum veldwerk: 4-5-2021




0 – 50: gras
0 – 50: Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, bopb 5cm-mv
50 – 100: Klei, matig siltig, brokken oer, grijsbruin, Edelmanboor
100 – 150: Klei, zwak siltig, brokken oer, beigegrijs, Edelmanboor
150 – 320: Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Veenboor

## Boring: A03

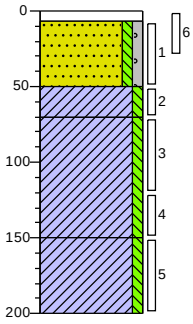
Datum veldwerk: 4-5-2021




0 – 50: gras
0 – 50: Klei, matig zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50 – 100: Klei, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
100 – 150: Klei, matig siltig, brokken oer, bruinbeige, Edelmanboor
150 – 200: Klei, matig siltig, brokken oer, neutraalgrijs, Edelmanboor

## Boring: A04

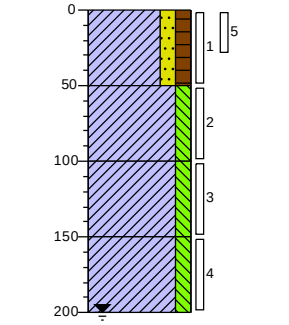
Datum veldwerk: 5-5-2021




0 – 7: klinker
7 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegeel, Edelmanboor
50 – 70: Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
70 – 150: Klei, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
150 – 200: Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Veenboor

## Boring: A05

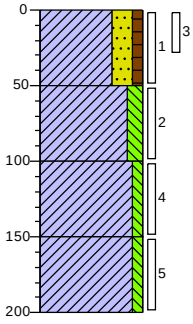
Datum veldwerk: 4-5-2021




0 – 50: gras
0 – 50: Klei, matig zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50 – 100: Klei, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
100 – 150: Klei, matig siltig, brokken oer, bruinbeige, Edelmanboor
150 – 200: Klei, matig siltig, brokken oer, neutraalgrijs, Edelmanboor

## Boring: A06

Datum veldwerk: 4-5-2021

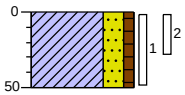



0 – 50: gras
0 – 50: Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50 – 100: Klei, matig siltig, brokken oer, grijsbruin, Edelmanboor
100 – 150: Klei, zwak siltig, brokken oer, beigegrijs, Edelmanboor
150 – 200: Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

# Profielen boringen

## Boring: A07

Datum veldwerk: 4-5-2021



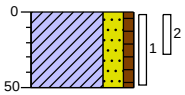

0 gras

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

## Boring: A08

Datum veldwerk: 4-5-2021



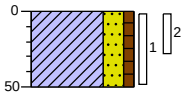

0 gras

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

## Boring: A09

Datum veldwerk: 4-5-2021



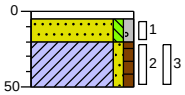

0 gras

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

## Boring: A10

Datum veldwerk: 4-5-2021




0 tegel

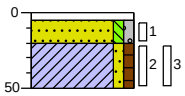
5

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegeel, Edelmanboor

50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak oerhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

## Boring: A11

Datum veldwerk: 4-5-2021




0 tegel

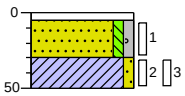
5

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegeel, Edelmanboor

50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak oerhoudend, bruinbeige, Edelmanboor

## Boring: A12

Datum veldwerk: 12-5-2021




0 tegel

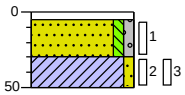
5

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

50 Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor

## Boring: A13

Datum veldwerk: 12-5-2021




0 tegel

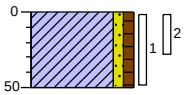
5

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

50 Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor

## Boring: A14

Datum veldwerk: 12-5-2021



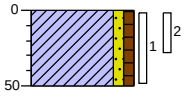

0 gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

## Boring: A15

Datum veldwerk: 12-5-2021



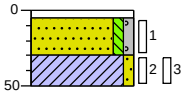

0 gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

## Boring: A16

Datum veldwerk: 12-5-2021




0 tegel

5

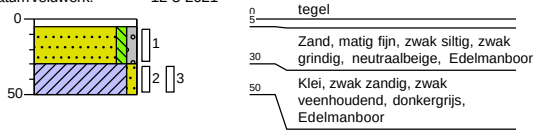
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

50 Klei, zwak zandig, zwak veenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

# Profielen boringen

## Boring: A17

Datum veldwerk: 12-5-2021



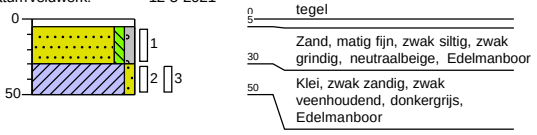

0 – 5: tegel

5 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

30 – 50: Klei, zwak zandig, zwak veenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

## Boring: A18

Datum veldwerk: 12-5-2021



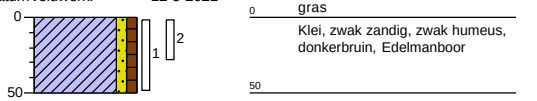

0 – 5: tegel

5 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

30 – 50: Klei, zwak zandig, zwak veenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

## Boring: A19

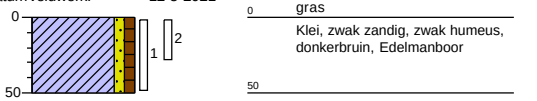
Datum veldwerk: 12-5-2021




0 – 50: gras, Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: A20

Datum veldwerk: 12-5-2021




0 – 50: gras, Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: A21

Datum veldwerk: 12-5-2021



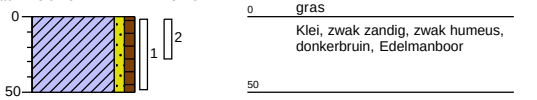

0 – 5: tegel

5 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

30 – 50: Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor

## Boring: A22

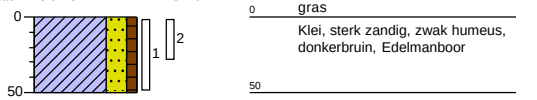
Datum veldwerk: 12-5-2021




0 – 50: gras, Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: A23

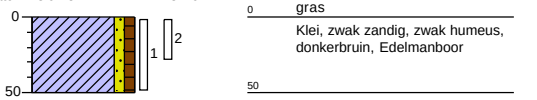
Datum veldwerk: 12-5-2021




0 – 50: gras, Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: A24

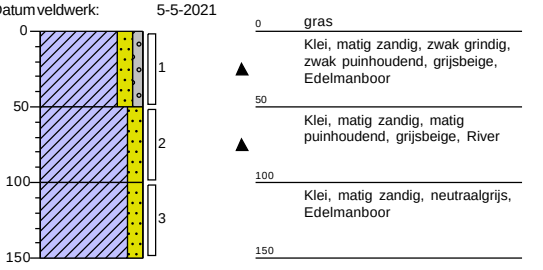
Datum veldwerk: 12-5-2021




0 – 50: gras, Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: C01

Datum veldwerk: 5-5-2021



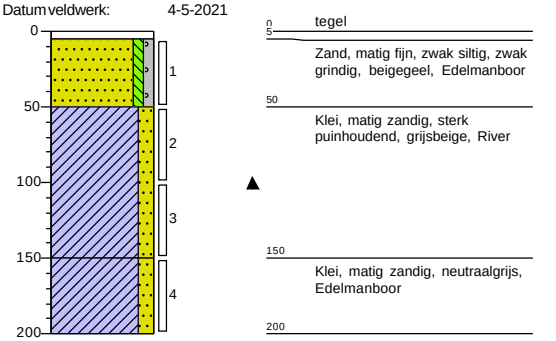

0 – 50: gras, Klei, matig zandig, zwak grindig, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor

50 – 100: Klei, matig zandig, matig puinhoudend, grijsbeige, River

100 – 150: Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

## Boring: C02

Datum veldwerk: 4-5-2021




0 – 5: tegel

5 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigegeel, Edelmanboor

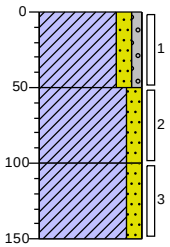
50 – 150: Klei, matig zandig, sterk puinhoudend, grijsbeige, River

150 – 200: Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

# Profielen boringen

**Boring: C03**

Datum veldwerk: 5-5-2021




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| | Klei, matig zandig, zwak grindig, zwak puinhoudend, grijsbeige, Edelmanboor |
| 50 | |
| | Klei, matig zandig, matig puinhoudend, grijsbeige, River |
| 100 | |
| | Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor |
| 150 | |

## Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Christian Coolen
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 20-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2021079712/1 |
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 |
| Uw projectnaam | |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 12-May-2021 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 | Certificaatnummer/Versie | 2021079712/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 12-May-2021 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 20-May-2021 |
| Uw monsternemer | Kenneth Gerrist | Rapportagedatum | 20-May-2021/08:27 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 1/5 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 92.5 | 78.9 | 77.4 | 91.7 | 83.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | <0.7 | 5.4 | 5.7 | <0.7 | 5.1 [1)] |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | 92 | 93 | 100 | 95 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 35.4 | 23.0 | <2.0 | |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 220 | 170 | <20 | |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 0.39 | 0.38 | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 9.5 | 9.2 | 3.3 | |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | 37 | 30 | <5.0 | |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.16 | 0.13 | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | 3.0 | <1.5 | <1.5 | |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6.3 | 33 | 27 | 6.7 | |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 84 | 59 | <10 | |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 120 | 91 | <20 | |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | 7.8 | <5.0 | <5.0 | |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | 6.6 | <5.0 | |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 15 | 17 | <11 | |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 7.4 | 7.7 | <5.0 | |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 36 | <35 | <35 | |
| | Chromatogram olie (GC) | | | Zie bijl. | | | |
| | **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | |
| S | alfa-HCH | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | beta-HCH | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | gamma-HCH | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMA1 A01 (5-50) A04 (7-50) A10 (5-20) A11 (5-20) | Grond (AS3000) | 12049231 |
| 2 | MMA2 A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) | Grond (AS3000) | 12049232 |
| 3 | MMA3 A14 (0-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) | Grond (AS3000) | 12049233 |
| 4 | MMA4 A12 (5-30) A13 (5-30) A16 (5-30) A17 (5-30) A18 (5-30) A21 (5-30) | Grond (AS3000) | 12049234 |
| 5 | MMB1 A02 (0-30) A06 (0-30) A09 (0-30) A10 (20-50) | Grond (AS3000) | 12049235 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 | Certificaatnummer/Versie | 2021079712/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 12-May-2021 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 20-May-2021 |
| Uw monsternemer | Kenneth Gerrist | Rapportagedatum | 20-May-2021/08:27 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 2/5 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | delta-HCH | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Heptachloor | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Aldrin | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Dieldrin | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Endrin | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Isodrin | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Telodrin | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | alfa-Endosulfan | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| Q | beta-Endosulfan | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | Endosulfansulfaat | mg/kg ds | | | | | <0.0020 |
| S | alfa-Chloordaan | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | gamma-Chloordaan | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | o,p'-DDT | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | p,p'-DDT | mg/kg ds | | | | | 0.0011 |
| S | o,p'-DDE | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | p,p'-DDE | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | o,p'-DDD | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | p,p'-DDD | mg/kg ds | | | | | <0.0010 |
| S | HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.0021 2) |
| S | Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.0021 2) |
| S | Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.0014 2) |
| S | DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.0014 2) |
| S | DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.0014 2) |
| S | DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.0018 |
| S | DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.0046 |
| S | Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.0014 2) |
| S | OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.015 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMA1 A01 (5-50) A04 (7-50) A10 (5-20) A11 (5-20) | Grond (AS3000) | 12049231 |
| 2 | MMA2 A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) | Grond (AS3000) | 12049232 |
| 3 | MMA3 A14 (0-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) | Grond (AS3000) | 12049233 |
| 4 | MMA4 A12 (5-30) A13 (5-30) A16 (5-30) A17 (5-30) A18 (5-30) A21 (5-30) | Grond (AS3000) | 12049234 |
| 5 | MMB1 A02 (0-30) A06 (0-30) A09 (0-30) A10 (20-50) | Grond (AS3000) | 12049235 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 | Certificaatnummer/Versie | 2021079712/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 12-May-2021 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 20-May-2021 |
| Uw monsternemer | Kenneth Gerrist | Rapportagedatum | 20-May-2021/08:27 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 3/5 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | | | | | 0.017 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | 0.0049 2) | |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.54 | 1.3 | <0.050 | |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.14 | 0.27 | <0.050 | |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 1.1 | 2.4 | <0.050 | |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.55 | 1.1 | <0.050 | |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | 0.39 | 0.88 | <0.050 | |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.26 | 0.46 | <0.050 | |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.44 | 0.85 | <0.050 | |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.30 | 0.50 | <0.050 | |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.34 | 0.59 | <0.050 | |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 2) | 4.1 | 8.4 | 0.35 2) | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMA1 A01 (5-50) A04 (7-50) A10 (5-20) A11 (5-20) | Grond (AS3000) | 12049231 |
| 2 | MMA2 A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0 | Grond (AS3000) | 12049232 |
| 3 | MMA3 A14 (0-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-50) A24 (0 | Grond (AS3000) | 12049233 |
| 4 | MMA4 A12 (5-30) A13 (5-30) A16 (5-30) A17 (5-30) A18 (5-30) A21 (5-30) | Grond (AS3000) | 12049234 |
| 5 | MMB1 A02 (0-30) A06 (0-30) A09 (0-30) A10 (20-50) | Grond (AS3000) | 12049235 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 | Certificaatnummer/Versie | 2021079712/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 12-May-2021 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 20-May-2021 |
| Uw monsternemer | Kenneth Gerrist | Rapportagedatum | 20-May-2021/08:27 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 4/5 |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 78.2 | 73.7 | 81.8 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 6.9 1) | 7.8 1) | 5.4 1) |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 93 | 92 | 94 |
| | **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | |
| S | alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Dieldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q | beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 |
| S | alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | o,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | p,p'-DDT | mg/kg ds | 0.015 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | p,p'-DDE | mg/kg ds | 0.0027 | <0.0010 | 0.0081 |
| S | o,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | MMB2 A05 (0-30) A13 (30-50) A18 (30-50) A19 (0-30) | Grond (AS3000) | 12049236 |
| 7 | MMB3 A03 (0-30) A14 (0-30) A15 (0-30) A17 (30-50) | Grond (AS3000) | 12049237 |
| 8 | MMB4 A20 (0-30) A22 (0-30) A23 (0-30) A24 (0-30) | Grond (AS3000) | 12049238 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 | Certificaatnummer/Versie | 2021079712/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 12-May-2021 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 20-May-2021 |
| Uw monsternemer | Kenneth Gerrist | Rapportagedatum | 20-May-2021/08:27 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 5/5 |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | p,p'-DDD | mg/kg ds | 0.0020 | <0.0010 | 0.0026 |
| S | HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 2) | 0.0021 2) | 0.0021 2) |
| S | Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 2) | 0.0021 2) | 0.0021 2) |
| S | Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 2) | 0.0014 2) | 0.0014 2) |
| S | DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0027 | 0.0014 2) | 0.0033 |
| S | DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0034 | 0.0014 2) | 0.0088 |
| S | DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.015 | 0.0014 2) | 0.0014 2) |
| S | DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.021 | 0.0042 2) | 0.013 |
| S | Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 2) | 0.0014 2) | 0.0014 2) |
| S | OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.032 | 0.015 2) | 0.024 |
| S | OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.033 | 0.016 2) | 0.025 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | MMB2 A05 (0-30) A13 (30-50) A18 (30-50) A19 (0-30) | Grond (AS3000) | 12049236 |
| 7 | MMB3 A03 (0-30) A14 (0-30) A15 (0-30) A17 (30-50) | Grond (AS3000) | 12049237 |
| 8 | MMB4 A20 (0-30) A22 (0-30) A23 (0-30) A24 (0-30) | Grond (AS3000) | 12049238 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

## Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021079712/1



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12049231 | MMA1 A01 (5-50) A04 (7-50) A10 (5-20) A11 (5-20) | | | | |
| 0538726734 | A10 | 5 | 20 | 04-May-2021 | 1 |
| 0538726740 | A11 | 5 | 20 | 04-May-2021 | 1 |
| 0538726744 | A01 | 5 | 50 | 04-May-2021 | 1 |
| 0538727771 | A04 | 7 | 50 | 05-May-2021 | 1 |
| 12049232 | MMA2 A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A 07 (0-50) A08 (0-50) | | | | |
| 0538726723 | A10 | 20 | 50 | 04-May-2021 | 2 |
| 0538726743 | A03 | 0 | 50 | 04-May-2021 | 1 |
| 0538726741 | A05 | 0 | 50 | 04-May-2021 | 1 |
| 0538726771 | A06 | 0 | 50 | 04-May-2021 | 1 |
| 0538726780 | A07 | 0 | 50 | 04-May-2021 | 1 |
| 0538726763 | A08 | 0 | 50 | 04-May-2021 | 1 |
| 0538726774 | A09 | 0 | 50 | 04-May-2021 | 1 |
| 0538726770 | A02 | 0 | 50 | 04-May-2021 | 1 |
| 12049233 | MMA3 A14 (0-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A 22 (0-50) A23 (0-50) | | | | |
| 0538727195 | A14 | 0 | 50 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538727251 | A15 | 0 | 50 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538726553 | A19 | 0 | 50 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538726560 | A20 | 0 | 50 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538726555 | A22 | 0 | 50 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538726556 | A24 | 0 | 50 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538726559 | A23 | 0 | 50 | 12-May-2021 | 1 |
| 12049234 | MMA4 A12 (5-30) A13 (5-30) A16 (5-30) A17 (5-30) A 18 (5-30) A21 (5-30) | | | | |
| 0538727244 | A12 | 5 | 30 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538727253 | A13 | 5 | 30 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538727240 | A16 | 5 | 30 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538727229 | A17 | 5 | 30 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538727247 | A18 | 5 | 30 | 12-May-2021 | 1 |
| 0538726561 | A21 | 5 | 30 | 12-May-2021 | 1 |
| 12049235 | MMB1 A02 (0-30) A06 (0-30) A09 (0-30) A10 (20-50) | | | | |
| 0538726765 | A06 | 0 | 30 | 04-May-2021 | 3 |
| 0538726778 | A09 | 0 | 30 | 04-May-2021 | 2 |
| 0538726767 | A02 | 0 | 30 | 04-May-2021 | 5 |
| 0538726726 | A10 | 20 | 50 | 04-May-2021 | 3 |
| 12049236 | MMB2 A05 (0-30) A13 (30-50) A18 (30-50) A19 (0-30) | | | | |
| 0538727239 | A13 | 30 | 50 | 12-May-2021 | 3 |
| 0538726551 | A18 | 30 | 50 | 12-May-2021 | 3 |
| 0538726549 | A19 | 0 | 30 | 12-May-2021 | 2 |

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021079712/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Barcode** | **Boornr** | **Van** | **Tot** | **Uw datum monstername** | **Monsteromsch./Monstername ID** |
| 0538726745 | A05 | 0 | 30 | 04-May-2021 | 5 |
| 12049237 | MMB3 A03 (0-30) A14 (0-30) A15 (0-30) A17 (30-50) | | | | |
| 0538727248 | A14 | 0 | 30 | 12-May-2021 | 2 |
| 0538727245 | A15 | 0 | 30 | 12-May-2021 | 2 |
| 0538727211 | A17 | 30 | 50 | 12-May-2021 | 3 |
| 0538726735 | A03 | 0 | 30 | 04-May-2021 | 5 |
| 12049238 | MMB4 A20 (0-30) A22 (0-30) A23 (0-30) A24 (0-30) | | | | |
| 0538726558 | A20 | 0 | 30 | 12-May-2021 | 2 |
| 0538726554 | A22 | 0 | 30 | 12-May-2021 | 2 |
| 0538726547 | A24 | 0 | 30 | 12-May-2021 | 2 |
| 0538726563 | A23 | 0 | 30 | 12-May-2021 | 2 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021079712/1**



**Opmerking 1)**
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021079712/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | pb 3010-3 en NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | pb 3010-4 en NEN 5753 |
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | |
| OCB (25) | W0262 | GC-MS | pb 3020-1-3 & NEN 6980 |
| OCB som AP04/AS3X | W0262 | GC-MS | pb 3020-1-3 & NEN 6980 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021079712/1**



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling) | 12049231 |
| | 12049232 |
| Mengmonster samengesteld uit verschillende typen monstermateriaal. | |
| Droge stof | 12049238 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

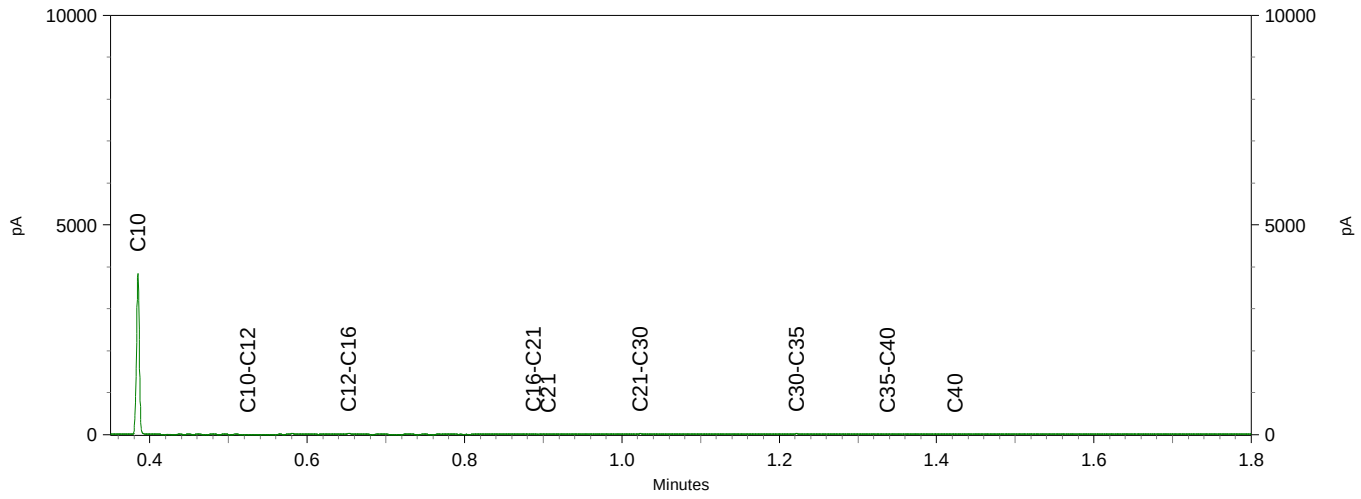
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

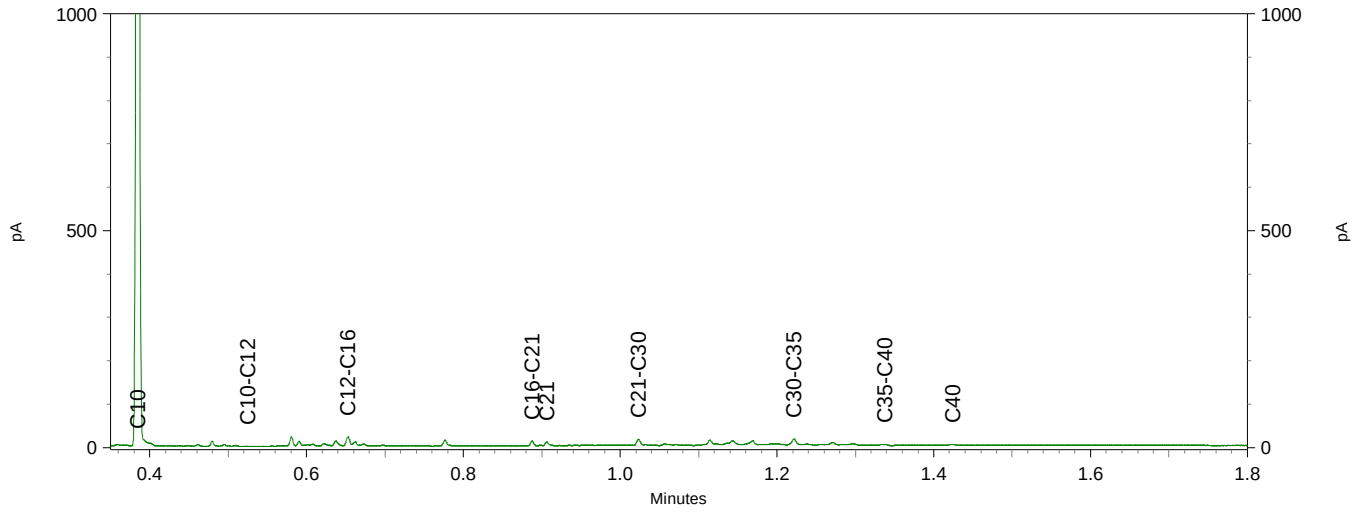
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

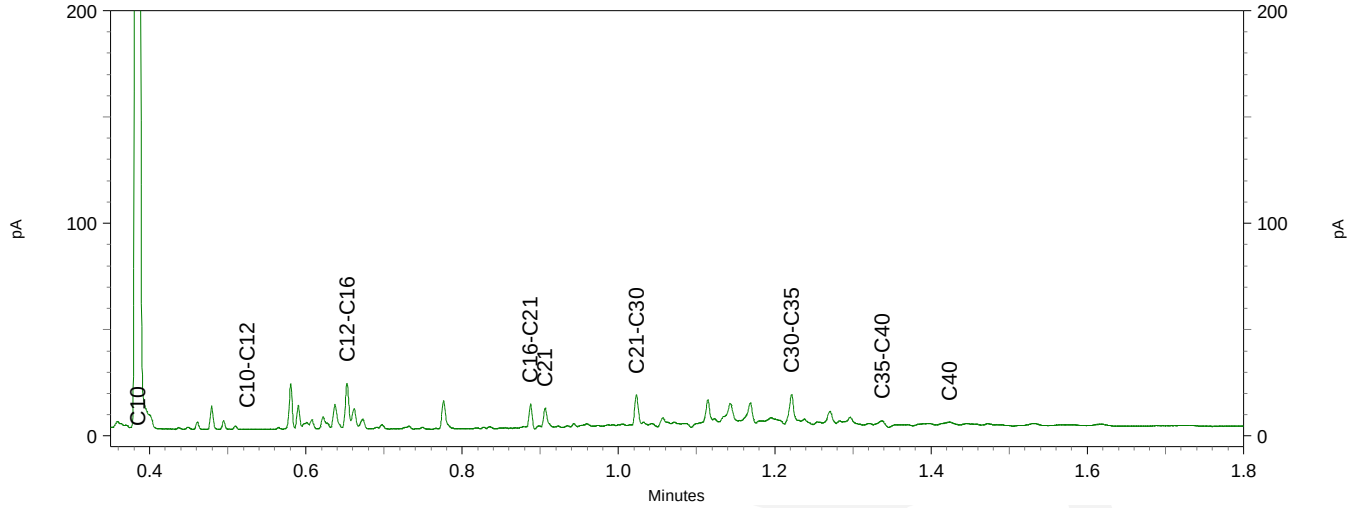
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12049232
Certificate no.: 2021079712
Sample description.: MMA2 A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A
V



eurofins | — analytico®

Econsultancy Boxmeer
T.a.v. Christian Coolen
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 18-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2021075310/1 |
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 |
| Uw projectnaam | |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-May-2021 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 | Certificaatnummer/Versie | 2021075310/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 05-May-2021 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 18-May-2021 |
| Uw monsternemer | Kenneth Gerrist | Rapportagedatum | 18-May-2021/13:46 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 72.1 | 69.5 | 80.7 | 78.3 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 3.9 | 4.6 | 3.8 | 3.4 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 93 | 93 | 95 | 96 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 44.3 | 32.9 | 22.7 | 15.4 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 280 | 270 | 150 | 120 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.30 | 0.30 | 0.36 | 0.31 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 15 | 13 | 9.6 | 7.5 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 31 | 32 | 32 | 19 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.084 | 0.093 | 0.20 | 0.073 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 50 | 49 | 25 | 24 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 36 | 110 | 63 | 53 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | 100 | 87 | 100 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.4 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | 12 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 | 79 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | 67 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | 28 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | 190 |
| | Chromatogram olie (GC) | | | | | Zie bijl. |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMA5 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A05 (50-100) A05 (100-150) | Grond (AS3000) | 12035504 |
| 2 | MMA6 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A04 (70-120) A04 (120-150) | Grond (AS3000) | 12035505 |
| 3 | MMC1 C01 (0-50) C01 (50-100) C03 (0-50) C03 (50-100) | Grond (AS3000) | 12035506 |
| 4 | MMC2 A01 (50-100) A01 (100-150) C02 (50-100) C02 (100-150) | Grond (AS3000) | 12035507 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 | Certificaatnummer/Versie | 2021075310/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 05-May-2021 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 18-May-2021 |
| Uw monsternemer | Kenneth Gerrist | Rapportagedatum | 18-May-2021/13:46 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0052 | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.083 | 0.42 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.11 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.19 | 0.79 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.098 | 0.34 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.096 | 0.35 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.055 | 0.18 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.089 | 0.32 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.070 | 0.22 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.056 | 0.25 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 1) | 0.35 1) | 0.81 | 3.0 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMA5 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A05 (50-100) A05 (100-150) f | Grond (AS3000) | 12035504 |
| 2 | MMA6 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A04 (70-120) A04 (120-150) I | Grond (AS3000) | 12035505 |
| 3 | MMC1 C01 (0-50) C01 (50-100) C03 (0-50) C03 (50-100) | Grond (AS3000) | 12035506 |
| 4 | MMC2 A01 (50-100) A01 (100-150) C02 (50-100) C02 (100-150) | Grond (AS3000) | 12035507 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021075310/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Barcode** | **Boornr** | **Van** | **Tot** | **Uw datum monstername** | **Monsteromsch./Monstername ID** |
| 12035504 | MMA5 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A05 (50-100) A05 (100-1 | | | | |
| 0538726768 | A06 | 50 | 100 | 04-May-2021 | 2 |
| 0538726781 | A06 | 100 | 150 | 04-May-2021 | 4 |
| 0538726764 | A02 | 50 | 100 | 04-May-2021 | 2 |
| 0538726766 | A02 | 100 | 150 | 04-May-2021 | 3 |
| 0538726775 | A02 | 150 | 200 | 04-May-2021 | 4 |
| 0538726733 | A05 | 50 | 100 | 04-May-2021 | 2 |
| 0538726742 | A05 | 100 | 150 | 04-May-2021 | 3 |
| 0538726748 | A05 | 150 | 200 | 04-May-2021 | 4 |
| 0538726786 | | | | | |
| 12035505 | MMA6 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A04 (70-120) A04 (120-1 | | | | |
| 0538726732 | A03 | 50 | 100 | 04-May-2021 | 2 |
| 0538726769 | A03 | 100 | 150 | 04-May-2021 | 3 |
| 0538726747 | A03 | 150 | 200 | 04-May-2021 | 4 |
| 0538700129 | A04 | 70 | 120 | 05-May-2021 | 3 |
| 0538700105 | A04 | 120 | 150 | 05-May-2021 | 4 |
| 0538727772 | A04 | 150 | 200 | 05-May-2021 | 5 |
| 12035506 | MMC1 C01 (0-50) C01 (50-100) C03 (0-50) C03 (50-10 0) | | | | |
| 0538727135 | C01 | 0 | 50 | 05-May-2021 | 1 |
| 0538727108 | C01 | 50 | 100 | 05-May-2021 | 2 |
| 0538727129 | C03 | 0 | 50 | 05-May-2021 | 1 |
| 0538727123 | C03 | 50 | 100 | 05-May-2021 | 2 |
| 12035507 | MMC2 A01 (50-100) A01 (100-150) C02 (50-100) C02 ( 100-150) | | | | |
| 0538726746 | A01 | 50 | 100 | 04-May-2021 | 2 |
| 0538727087 | A01 | 100 | 150 | 04-May-2021 | 3 |
| 0538727130 | C02 | 50 | 100 | 04-May-2021 | 2 |
| 0538727114 | C02 | 100 | 150 | 04-May-2021 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021075310/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021075310/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | pb 3010-3 en NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | pb 3010-4 en NEN 5753 |
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

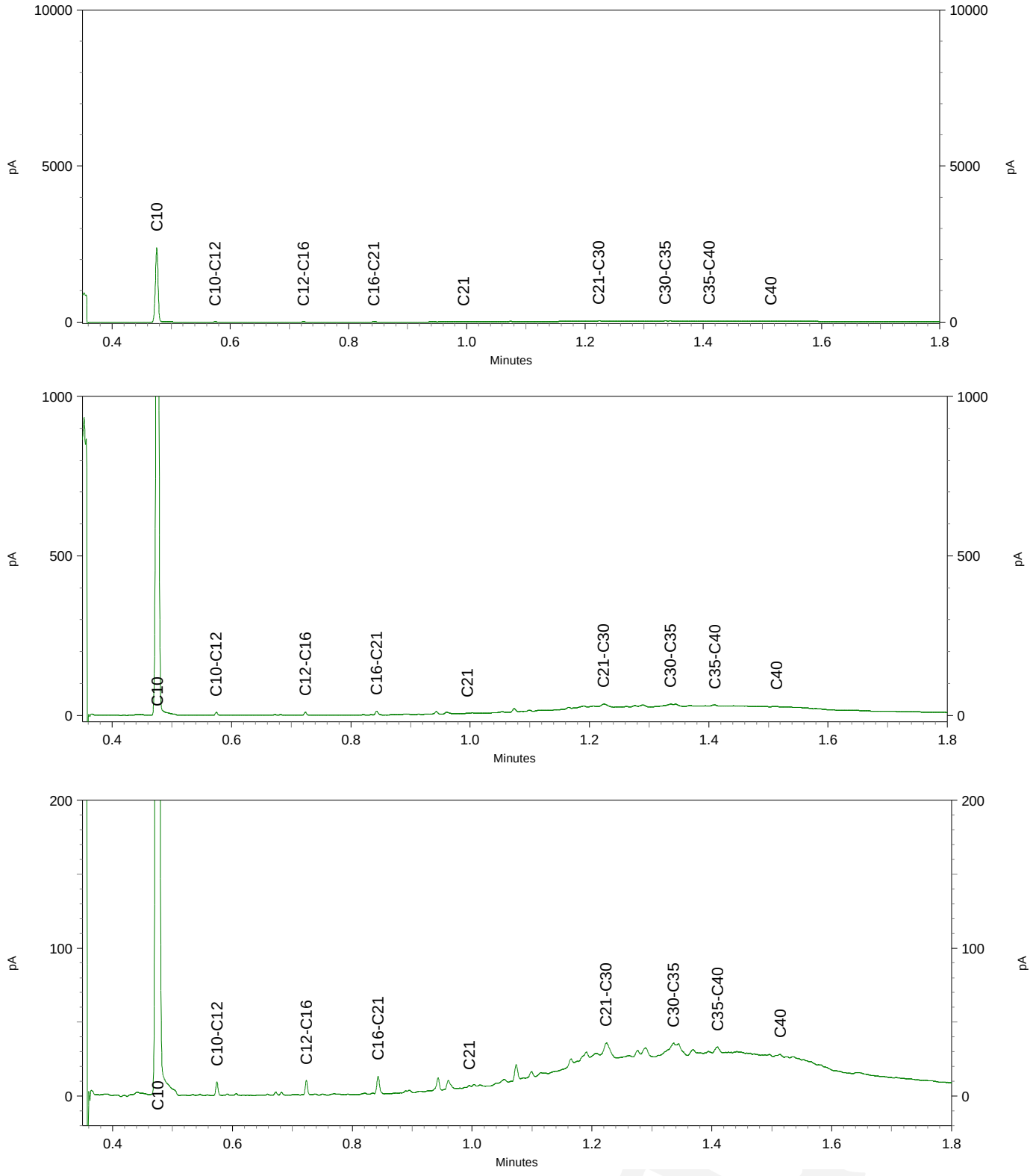
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12035507
Certificate no.:2021075310
Sample description.: MMC2 A01 (50-100) A01 (100-150) C02 (50-100) C02 (
V



Econsultancy
T.a.v. Christian Coolen
Heinz Moormannstraat 1B
5831 AS BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 19-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2021079672/1 |
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 |
| Uw projectnaam | |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 12-May-2021 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 | Certificaatnummer/Versie | 2021079672/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 12-May-2021 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 19-May-2021 |
| Uw monsternemer | Dhr. R.J.H. Denessen | Rapportagedatum | 19-May-2021/10:08 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | 140 | 130 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2.0 | 3.9 |
| S | Koper (Cu) | µg/l | <2.0 | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | <3.0 | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/l | <2.0 | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/l | <10 | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 | <0.020 |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | A01-1-1 A01 (220-320) | Water (AS3000) | 12049145 |
| 2 | A02-1-1 A02 (220-320) | Water (AS3000) | 12049146 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 15547.001 | Certificaatnummer/Versie | 2021079672/1 |
| Uw projectnaam | | Startdatum analyse | 12-May-2021 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 19-May-2021 |
| Uw monsternemer | Dhr. R.J.H. Denessen | Rapportagedatum | 19-May-2021/10:08 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | <50 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | A01-1-1 A01 (220-320) | Water (AS3000) | 12049145 |
| 2 | A02-1-1 A02 (220-320) | Water (AS3000) | 12049146 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021079672/1**



| Monster nr. / Barcode | Uw monsteromschrijving / Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| 12049145 | A01-1-1 A01 (220-320) | | | | |
| 0800913658 | A01 | 220 | 320 | 12-May-2021 | 1 |
| 0680518513 | A01 | 220 | 320 | 12-May-2021 | 2 |
| 0680518515 | A01 | 220 | 320 | 12-May-2021 | 3 |
| 12049146 | A02-1-1 A02 (220-320) | | | | |
| 0800913696 | A02 | 220 | 320 | 12-May-2021 | 1 |
| 0680518552 | A02 | 220 | 320 | 12-May-2021 | 2 |
| 0680518561 | A02 | 220 | 320 | 12-May-2021 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021079672/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021079672/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

# Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021079712 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 20-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 0,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 92,5 | 92,5 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7,241 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0502 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6,3 | 18,38 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 11,02 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 33,22 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 12049231 | MMA1 A01 (5-50) A04 (7-50) A10 (5-20) A11 (5-20) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021079712 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 20-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 35,4 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 78,9 | 78,9 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5,4 | 5,4 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 92 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 35,4 | 35,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 220 | 164,7 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,39 | 0,4022 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9,5 | 7,178 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 37 | 33,74 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,16 | 0,1466 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 3 | 3 | * | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 33 | 25,44 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 84 | 78,63 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | 102,3 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 3,889 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 7,8 | 14,44 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 6,481 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 15 | 27,78 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7,4 | 13,7 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 7,778 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 36 | 66,67 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,009 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,54 | 0,54 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,55 | 0,55 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,26 | 0,26 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,44 | 0,44 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,34 | 0,34 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 4,1 | 4,095 | * | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 2 | 12049232 | MMA2 A02 (0-50) A03 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (20-50) |

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021079712 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 20-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 23 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 77,4 | 77,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5,7 | 5,7 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 23 | 23 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 170 | 181,7 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,38 | 0,4382 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9,2 | 9,81 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 30 | 33,52 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,13 | 0,1364 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 27 | 28,64 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 59 | 63,72 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 91 | 99,88 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 3,684 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 6,14 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 6,6 | 11,58 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 17 | 29,82 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 7,7 | 13,51 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 7,368 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 42,98 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0085 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,3 | 1,3 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,27 | 0,27 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,4 | 2,4 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,88 | 0,88 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,46 | 0,46 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,85 | 0,85 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,5 | 0,5 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,59 | 0,59 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8,4 | 8,385 | * | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 3 | 12049233 | MMA3 A14 (0-50) A15 (0-50) A19 (0-50) A20 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-50) A24 (0-50) |

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021079712 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 20-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 0,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 91,7 | 91,7 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,3 | 11,6 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7,241 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0502 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6,7 | 19,54 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 11,02 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 33,22 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 4 | 12049234 | MMA4 A12 (5-30) A13 (5-30) A16 (5-30) A17 (5-30) A18 (5-30) A21 (5-30) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021079712 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 20-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 5 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5,1 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 83,2 | 83,2 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5,1 | 5,1 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | | | | | | |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | - | 0,001 | 0,001 | 8,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | - | 0,001 | 0,003 | 0,602 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | - | 0,003 | 0,0085 | 1 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | - | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0027 | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0021 | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0013 | | | | | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | | | | | | |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0041 | - | 0,003 | 0,015 | 2,01 | 4 |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0027 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0027 | - | 0,002 | 0,02 | 17 | 34 |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0027 | - | 0,002 | 0,1 | 1,2 | 2,3 |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0018 | 0,0035 | - | 0,006 | 0,2 | 0,95 | 1,7 |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0046 | | | | | | |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0027 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,015 | 0,0296 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,017 | | | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 5 | 12049235 | MMB1 A02 (0-30) A06 (0-30) A09 (0-30) A10 (20-50) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021079712 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 20-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 6 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 6,9 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 78,2 | 78,2 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 6,9 | 6,9 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93 | | | | | | |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | - | 0,001 | 0,001 | 8,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | - | 0,001 | 0,003 | 0,602 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | - | 0,003 | 0,0085 | 1 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | - | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,002 | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | 0,015 | 0,0217 | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | 0,0027 | 0,0039 | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | 0,002 | 0,0028 | | | | | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | | | | | | |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | 0,003 | - | 0,003 | 0,015 | 2,01 | 4 |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,002 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0027 | 0,0039 | - | 0,002 | 0,02 | 17 | 34 |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0034 | 0,0049 | - | 0,002 | 0,1 | 1,2 | 2,3 |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,015 | 0,0227 | - | 0,006 | 0,2 | 0,95 | 1,7 |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,021 | | | | | | |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,002 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,032 | 0,0468 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,033 | | | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 6 | 12049236 | MMB2 A05 (0-30) A13 (30-50) A18 (30-50) A19 (0-30) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021079712 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 20-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 7 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 7,8 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 73,7 | 73,7 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 7,8 | 7,8 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 92 | | | | | | |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | - | 0,001 | 0,001 | 8,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | - | 0,001 | 0,003 | 0,602 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | - | 0,003 | 0,0085 | 1 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | - | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0017 | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0008 | | | | | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | | | | | | |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0026 | - | 0,003 | 0,015 | 2,01 | 4 |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0017 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0017 | - | 0,002 | 0,02 | 17 | 34 |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0017 | - | 0,002 | 0,1 | 1,2 | 2,3 |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0017 | - | 0,006 | 0,2 | 0,95 | 1,7 |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0042 | | | | | | |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0017 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,015 | 0,0188 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,016 | | | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 7 | 12049237 | MMB3 A03 (0-30) A14 (0-30) A15 (0-30) A17 (30-50) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021079712 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 20-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 8 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 81,8 | 81,8 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5,4 | 5,4 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94 | | | | | | |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | - | 0,001 | 0,001 | 8,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | - | 0,001 | 0,003 | 0,602 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | - | 0,003 | 0,0085 | 1 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | - | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0025 | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | 0,0081 | 0,015 | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | 0,0026 | 0,0048 | | | | | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | | | | | | |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | 0,0038 | - | 0,003 | 0,015 | 2,01 | 4 |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0025 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0033 | 0,0061 | - | 0,002 | 0,02 | 17 | 34 |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0088 | 0,0163 | - | 0,002 | 0,1 | 1,2 | 2,3 |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0025 | - | 0,006 | 0,2 | 0,95 | 1,7 |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,013 | | | | | | |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0025 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,024 | 0,0444 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,025 | | | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 8 | 12049238 | MMB4 A20 (0-30) A22 (0-30) A23 (0-30) A24 (0-30) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021075310 |
| Startdatum | 05-05-2021 |
| Rapportagedatum | 18-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 3,9 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 44,3 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 72,1 | 72,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 3,9 | 3,9 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 44,3 | 44,3 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 280 | 172,6 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,3 | 0,2973 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 15 | 9,372 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 31 | 25,41 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,084 | 0,071 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 50 | 32,23 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 36 | 31,16 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | 89,01 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 5,385 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5,4 | 13,85 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 8,974 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 19,74 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 8,974 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 10,77 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 62,82 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0017 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0017 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0017 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0017 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0017 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0017 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0017 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0125 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 12035504 | MMA5 A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-200) A05(50-100) A05 (100-150) A05 (150-200) A06 (50-100) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021075310 |
| Startdatum | 05-05-2021 |
| Rapportagedatum | 18-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 4,6 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 32,9 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 69,5 | 69,5 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 4,6 | 4,6 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 32,9 | 32,9 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 270 | 215,2 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,3 | 0,324 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 13 | 10,44 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 32 | 30,72 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,093 | 0,0878 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 49 | 39,98 | * | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 110 | 106,9 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 100 | 89,97 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 4,565 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 7,609 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 7,609 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 16,74 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 7,609 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 9,13 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 53,26 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0015 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0015 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0015 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0015 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0015 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0015 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0015 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0106 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 2 | 12035505 | MMA6 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A04(70-120) A04 (120-150) A04 (150-200) |

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021075310 |
| Startdatum | 05-05-2021 |
| Rapportagedatum | 18-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 3,8 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 22,7 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 80,7 | 80,7 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 3,8 | 3,8 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 22,7 | 22,7 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 150 | 162 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,36 | 0,4425 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9,6 | 10,34 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 32 | 37,28 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,2 | 0,2129 | * | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 25 | 26,76 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 63 | 70 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 87 | 98,38 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 5,526 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 9,211 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 9,211 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 20,26 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 9,211 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 11,05 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 64,47 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0018 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0018 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0018 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0018 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0018 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0018 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,001 | 0,0026 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0052 | 0,0136 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,083 | 0,083 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | 0,19 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,098 | 0,098 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,096 | 0,096 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,055 | 0,055 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,089 | 0,089 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,07 | 0,07 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,056 | 0,056 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,81 | 0,807 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 3 | 12035506 | MMC1 C01 (0-50) C01 (50-100) C03 (0-50) C03 (50-100) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 04-05-2021 |
| Monsternemer | Kenneth Gerrist |
| Certificaatnummer | 2021075310 |
| Startdatum | 05-05-2021 |
| Rapportagedatum | 18-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 3,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 15,4 | | | | | | |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 78,3 | 78,3 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 3,4 | 3,4 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 15,4 | 15,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 120 | 173,8 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,31 | 0,4201 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 7,5 | 10,69 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 19 | 26,03 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,073 | 0,0854 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 24 | 33,07 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 53 | 65,48 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 100 | 138,2 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 6,176 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 10,29 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 12 | 35,29 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 79 | 232,4 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 67 | 197,1 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 28 | 82,35 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 190 | 558,8 | * | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,002 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,002 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,002 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,002 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,002 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,002 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,002 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0144 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,79 | 0,79 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,34 | 0,34 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,32 | 0,32 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,25 | 0,25 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3 | 3,015 | * | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 4 | 12035507 | MMC2 A01 (50-100) A01 (100-150) C02 (50-100) C02 (100-150) |

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 12-05-2021 |
| Monsternemer | Dhr. R.J.H. Denessen |
| Certificaatnummer | 2021079672 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 19-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 140 | 140 | * | 20 | 50 | 338 | 625 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 20 | 60 | 100 |
| Koper (Cu) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 5 | 153 | 300 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | <3,0 | 2,1 | - | 3 | 15 | 45 | 75 |
| Lood (Pb) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | µg/L | <10 | 7 | - | 10 | 65 | 433 | 800 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4 | 77 | 150 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | | | | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35 | 70 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 153 | 300 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500 | 1000 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 203 | 400 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5 | 10 |
| Trichlooretheen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 24 | 262 | 500 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 20 | 40 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 454 | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 204 | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65 | 130 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| CKW (som) | µg/L | <1,6 | | | | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | 630 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,2 | 0,01 | 2,5 | 5 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,14 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 10 | 20 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0,42 | 0,42 | - | 0,6 | 0,8 | 40,4 | 80 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35 | - | 50 | 50 | 325 | 600 |
| **Extra parameters** | | | | | | | | |
| som 16 aromatische oplosmiddelen | µg/L | | 0,77 | Geen oordeel mogelijk | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 12049145 | A01-1-1 A01 (220-320) |

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde |
| * | groter dan Streefwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| S | Streefwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 15547.001 |
| Datum monstername | 12-05-2021 |
| Monsternemer | Dhr. R.J.H. Denessen |
| Certificaatnummer | 2021079672 |
| Startdatum | 12-05-2021 |
| Rapportagedatum | 19-05-2021 |

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 130 | 130 | * | 20 | 50 | 338 | 625 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6 |
| Kobalt (Co) | µg/L | 3,9 | 3,9 | - | 2 | 20 | 60 | 100 |
| Koper (Cu) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 5 | 153 | 300 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | <3,0 | 2,1 | - | 3 | 15 | 45 | 75 |
| Lood (Pb) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | µg/L | <10 | 7 | - | 10 | 65 | 433 | 800 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4 | 77 | 150 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | | | | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35 | 70 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 153 | 300 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500 | 1000 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 203 | 400 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5 | 10 |
| Trichlooretheen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 24 | 262 | 500 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 20 | 40 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 454 | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 204 | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65 | 130 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| CKW (som) | µg/L | <1,6 | | | | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | 630 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,2 | 0,01 | 2,5 | 5 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,14 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 10 | 20 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0,42 | 0,42 | - | 0,6 | 0,8 | 40,4 | 80 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35 | - | 50 | 50 | 325 | 600 |
| **Extra parameters** | | | | | | | | |
| som 16 aromatische oplosmiddelen | µg/L | | 0,77 | Geen oordeel mogelijk | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 2 | 12049146 | A02-1-1 A02 (220-320) |

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde |
| * | groter dan Streefwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| S | Streefwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

# Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| Stof/niveau | voorkomen in: | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **AW** | **I** | **S** | **I** |
| **I.** | **Metalen** | | | | |
| | antimoon (Sb) | 4,0 | 22 | - | 20 |
| | arseen (As) | 20 | 76 | 10 | 60 |
| | barium (Ba) | - | 920* | 50 | 625 |
| | cadmium (Cd) | 0,60 | 13 | 0,4 | 6 |
| | chroom (Cr) | 55 | - | 1 | 30 |
| | chroom III | - | 180 | - | - |
| | chroom VI | - | 78 | - | - |
| | cobalt (Co) | 15 | 190 | 20 | 100 |
| | koper (Cu | 40 | 190 | 15 | 75 |
| | kwik (Hg) | 0,15 | - | 0,05 | 0,3 |
| | kwik (anorganisch) | - | 36 | - | - |
| | kwik (organisch) | - | 4 | - | - |
| | lood (Pb) | 50 | 530 | 15 | 75 |
| | molybdeen (Mo) | 1,5 | 190 | 5 | 300 |
| | nikkel (Ni) | 35 | 100 | 15 | 75 |
| | tin (Sn) | 6,5 | - | - | - |
| | vanadium (V) | 80 | - | - | - |
| | zink (Zn) | 140 | 720 | 65 | 800 |
| **II.** | **Anorganische verbindingen** | | | | |
| | chloride | - | - | 100 (mg/l) | - |
| | cyaniden-vrij | 3 | 20 | 5 | 1500 |
| | cyaniden-complex | 5,5 | 50 | 10 | 1500 |
| | thiocyanaat | 6,0 | 20 | - | 1500 |
| **III.** | **Aromatische verbindingen** | | | | |
| | benzeen | 0,20 | 1,1 | 0,2 | 30 |
| | ethylbenzeen | 0,20 | 110 | 4 | 150 |
| | tolueen | 0,20 | 32 | 7 | 1000 |
| | xylenen | 0,45 | 17 | 0,2 | 70 |
| | styreen (vinylbenzeen) | 0,25 | 86 | 6 | 300 |
| | fenol | 0,25 | 14 | 0,2 | 2000 |
| | cresolen (som) | 0,30 | 13 | 0,2 | 200 |
| | dodecylbenzeen | 0,35 | - | - | - |
| | aromatische oplosmiddelen (som) | 2,5 | - | - | - |
| **IV.** | **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)** | | | | |
| | naftaleen | | | 0,01 | 70 |
| | antraceen | | | 0,0007 | 5 |
| | fenantreen | | | 0,003 | 5 |
| | fluoranteen | | | 0,003 | 1 |
| | benzo(a)antraceen | | | 0,0001 | 0,5 |
| | chryseen | | | 0,003 | 0,2 |
| | benzo(a)pyreen | | | 0,0005 | 0,05 |
| | benzo(ghi)peryleen | | | 0,0003 | 0,05 |
| | benzo(k)fluoranteen | | | 0,0004 | 0,05 |
| | indeno(1,2,3cd)pyreen | | | 0,0004 | 0,05 |
| | PAK (som 10) | 1,5 | 40 | - | - |
| **V.** | **Gechloreerde koolwaterstoffen** | | | | |
| | vinylchloride | 0,10 | 0,1 | 0,01 | 5 |
| | dichloormethaan | 0,10 | 3,9 | 0,01 | 1000 |
| | 1,1-dichloorethaan | 0,20 | 15 | 7 | 900 |
| | 1,2-dichloorethaan | 0,20 | 6,4 | 7 | 400 |
| | 1,1-dichlooretheen | 0,30 | 0,3 | 0,01 | 10 |
| | 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) | 0,30 | 1 | 0,01 | 20 |
| | dichloorpropanen | 0,80 | 2 | 0,8 | 80 |
| | trichloormethaan (chloroform) | 0,25 | 5,6 | 6 | 400 |
| | 1,1,1-trichloorethaan | 0,25 | 15 | 0,01 | 300 |
| | 1,1,2-trichloorethaan | 0,3 | 10 | 0,01 | 130 |
| | trichlooretheen (Tri) | 0,25 | 2,5 | 24 | 500 |
| | tetrachloormethaan (Tetra) | 0,30 | 0,7 | 0,01 | 10 |
| | tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 8,8 | 0,01 | 40 |
| | monochloorbenzeen | 0,20 | 15 | 7 | 180 |
| | dichloorbenzenen | 2,0 | 19 | 3 | 50 |
| | trichloorbenzenen | 0,015 | 11 | 0,01 | 10 |
| | tetrachloorbenzenen | 0,0090 | 2,2 | 0,01 | 2,5 |
| | pentachloorbenzeen | 0,0025 | 6,7 | 0,003 | 1 |
| | hexachloorbenzeen | 0,0085 | 2,0 | 0,0009 | 0,5 |
| | monochloorfenolen(som) | 0,045 | 54 | 0,3 | 100 |
| | dichloorfenolen (som) | 0,20 | 22 | 0,2 | 30 |
| | trichloorfenolen (som) | 0,0030 | 22 | 0,03 | 10 |
| | tetrachloorfenolen (som) | 0,015 | 21 | 0,01 | 10 |
| | pentachloorfenol | 0,0030 | 12 | 0,04 | 3 |
| | PCB's (som 7) | 0,020 | 1 | 0,01 | 0,01 |
| | chloornaftaleen (som) | 0,070 | 23 | - | 6 |
| | monochlooranilinen (som) | 0,20 | 50 | - | 30 |
| | dioxine (som I-TEQ) | 0,000055 | 0,00018 | - | - |
| | pentachlooraniline | 0,15 | - | - | - |

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

# Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| Stof/niveau | voorkomen in: | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **AW** | **I** | **S** | **I** |
| **VI.** | **Bestrijdingsmiddelen** | | | | |
| | chloordaan | 0,0200 | 4 | 0,02 ng/l | 0,2 |
| | DDT (som) | 0,20 | 1,7 | - | - |
| | DDE (som) | 0,10 | 2,3 | - | - |
| | DDD (som) | 0,020 | 34 | - | - |
| | DDT/DDE/DDD (som) | - | - | 0,004 ng/l | 0,01 |
| | aldrin | - | 0,32 | 0,009 ng/l | - |
| | dieldrin | - | - | 0,1 ng/l | - |
| | endrin | - | - | 0,04 ng/l | - |
| | drins (som) | 0,015 | 4 | - | 0,1 |
| | $\alpha$-endosulfan | 0,00090 | 4 | 0,2 ng/l | 5 |
| | $\alpha$-HCH | 0,0010 | 17 | 33 ng/l | - |
| | $\beta$-HCH | 0,0020 | 1,6 | 8 ng/l | - |
| | $\chi$-HCH (lindaan) | 0,0030 | 1,2 | 9 ng/l | - |
| | HCH-verbindingen (som) | - | - | 0,05 | 1 |
| | heptachloor | 0,00070 | 4 | 0,005 ng/l | 0,3 |
| | heptachloorepoxide (som) | 0,0020 | 4 | 0,005 ng/l | 3 |
| | hexachloorbutadieen | 0,003 | - | - | - |
| | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) | 0,40 | - | - | - |
| | azinfos-methyl | 0,0075 | - | - | - |
| | organotin verbindingen (som) | 0,15 | 2,5 | 0,05-16 ng/l | 0,7 |
| | tributyltin (TBT) | 0,065 | - | - | - |
| | MCPA | 0,55 | 4 | 0,02 | 50 |
| | atracine | 0,035 | 0,71 | 29 ng/l | 150 |
| | carburyl | 0,15 | 0,45 | 2 ng/l | 50 |
| | carbofuran | 0,017 | 0,017 | 9 ng/l | 100 |
| | 4-chloormethylfenolen (som) | 0,60 | - | - | - |
| | niet-chloorhoudende bestr.mid. (som) | 0,090 | - | - | - |
| **VII.** | **Overige verontreinigingen** | | | | |
| | asbest | - | 100 | - | - |
| | cyclohexanon | 2,0 | 150 | 0,5 | 15000 |
| | dimethyl ftalaat | 0,045 | 82 | - | - |
| | diethyl ftalaat | 0,045 | 53 | - | - |
| | di-isobutylftalaat | 0,045 | 17 | - | - |
| | dibutyl ftalaat | 0,070 | 36 | - | - |
| | butyl benzylftalaat | 0,070 | 48 | - | - |
| | dihexyl ftalaat | 0,070 | 220 | - | - |
| | di(2-ethylhexyl)ftalaat | 0,045 | 60 | - | - |
| | ftalaten (som) | - | - | 0,5 | 5 |
| | minerale olie | 190 | 5000 | 50 | 600 |
| | pyridine | 0,15 | 11 | 0,5 | 30 |
| | tetrahydrofuran | 0,45 | 7 | 0,5 | 300 |
| | tetrahydrothiofeen | 1,5 | 8,8 | 0,5 | 5000 |
| | tribroommethaan | 0,20 | 75 | - | 630 |
| | ethyleenglycol | 5,0 | - | - | - |
| | diethyleenglycol | 8,0 | - | - | - |
| | acrylonitril | 2,0 | - | - | - |
| | formaldehyde | 2,5 | - | - | - |
| | isopropanol (2-propanol) | 0,75 | - | - | - |
| | methanol | 3,0 | - | - | - |
| | butanol (1-butanol) | 2,0 | - | - | - |
| | butylacetaat | 2,0 | - | - | - |
| | ethylacetaat | 2,0 | - | - | - |
| | methyl-tert-butyl ether (MTBE) | 0,20 | - | - | - |
| | methylethylketon | 2,0 | - | - | - |

**Bodemtypecorrectie**

*Anorganische verbindingen*

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%\,lut. + c * \%\,org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
**A, B** en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

# Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| STOF | a | b | c |
|---|---|---|---|
| arseen | 15 | 0,4 | 0,4 |
| barium | 30 | 5 | 0 |
| beryllium | 8 | 0,9 | 0 |
| cadmium | 0,4 | 0,007 | 0,021 |
| chroom | 50 | 2 | 0 |
| cobalt | 2 | 0,28 | 0 |
| koper | 15 | 0,6 | 0,6 |
| kwik | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood | 50 | 1 | 1 |
| nikkel | 10 | 1 | 0 |
| tin | 4 | 0,6 | 0 |
| vanadium | 12 | 1,2 | 0 |
| zink | 50 | 3 | 1,5 |

*Organische verbindingen*

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

**Nader onderzoek**

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

**T** is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

