

RAPPORTAGE

Verkennd bodemonderzoek

De Hees

Sevenum



Rapportage verkennend bodemonderzoek

De Hees Sevenum

Opdrachtgever

BRO

Postbus 4

5280 AA Boxtel

Rapportnummer

17887.009

Versienummer

D1

Status

Eindrapportage

Datum

24 oktober 2022



DAAROM ECONSULTANCY

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.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

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.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft 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.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.



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	4
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie	5
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	6
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	6
5	VELDWERK	6
5.1	Algemeen	6
5.2	Grondonderzoek	7
5.3	Grondwateronderzoek	8
6	LABORATORIUMONDERZOEK	8
6.1	Uitvoering analyses	8
6.2	Toetsingskader	10
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	11
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

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

1 INLEIDING

BRO heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie De Hees te Sevenum.

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 van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - 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. 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.

De machinale boringen zijn in samenwerking met Fransen milieutechniek uitgevoerd, welke gecertificeerd is voor het protocol 2101 van de BRL SIKB 2100 "Mechanisch boren".

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).

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

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

De onderzoekslocatie ($\pm 46.860 \text{ m}^2$) is gelegen aan de De Hees te Sevenum (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Sevenum, sectie R, nummers 4126 (ged.), 4284, 4285, 4578, 4574, 4221, 4580, 4582, 4415, 4584, 4583, 4522 en 90 (ged.), 94 (ged.) en 3349 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 28,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 199.555$, $Y = 380.645$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

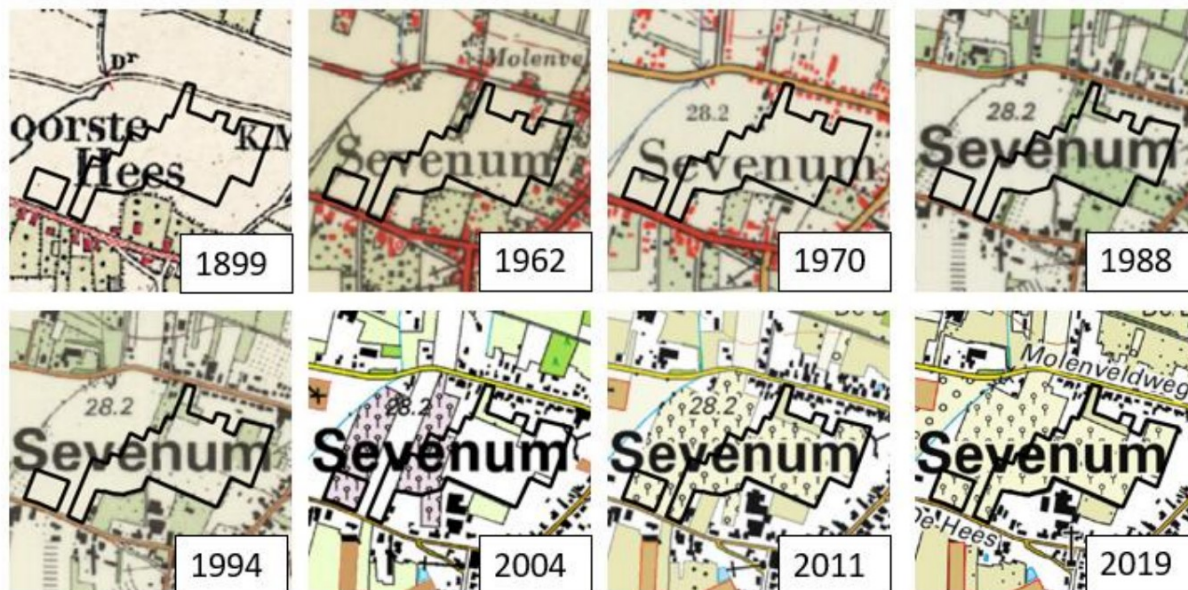
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In Tabel 3-1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende 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 (contactpersoon ██████████), d.d. 9 augustus 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Horst aan de Maas, d.d. 26 januari 2022
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 29 september 2022

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal (zie figuur 3-1) uit de periode 1899 - 2019 blijkt, dat de onderzoekslocatie in gebruik is geweest als akkerbouw en sinds omstreeks 2004 als fruitboomteelt en heeft zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Het gebied rondom de onderzoekslocatie word over de loop van deze periode bebouwd met woonhuizen. Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie is als fruitboomteelt.



Figuur 3-1 Historisch kaartmateriaal

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Horst aan de Maas bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt verder geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

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 diversen woningen op de locatie te bouwen.

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 gemeente Horst aan de Maas 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 bevinden zich woonhuizen met een bijbehorende siertuin;
- aan de oostzijde bevinden zich woonhuizen met een bijbehorende siertuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich het fruitteelt bedrijf Tielen en woonhuizen met bijbehorende siertuin;
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

In 2016 is op een perceel ten zuiden van de onderzoekslocatie tussen De Hees nr. 8-12 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer 1276.001, d.d. 8 april 2016). Voor dit onderzoek zijn 12 grondboringen uitgevoerd, hieruit is gebleken dat zowel in de bodem als in het grondwater geen verontreinigingen zijn geconstateerd. Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In 2010 is op een perceel ten zuiden van de onderzoekslocatie op De Hees 4 een vooronderzoek bodem uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer 10041243, d.d. 17 mei 2010). Voor dit onderzoek zijn 3 grondboringen uitgevoerd, hieruit zijn zintuigelijk geen verontreinigingen geconstateerd. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

In 2002 is op een perceel ten zuidwesten van de onderzoekslocatie op De Hees 20 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op twee deellocaties door Econsultancy (rapportnummer 02031113, d.d. 9 april 2002). Voor dit onderzoek zijn 14 grondboringen uitgevoerd. Uit deze boringen is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO tank zijn geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In 1997 is op een perceel ten oosten van de onderzoekslocatie op de Molenstraat 9 een oriënterend onderzoek voormalige bedrijfsterreinen in de provincie Limburg uitgevoerd door Innogas (rapportnummer 274538R1003/m, d.d. 21 mei 1997). Hieruit is gebleken dat op basis van de gegevens verzameld in het vooronderzoek conform het protocol voor het oriënterend onderzoek de hypothese 'geen aanwijzingen dat de locatie is verontreinigd ten gevolge van de voormalige bedrijfsactiviteiten' gehanteerd kon worden.

In 1997 is op een perceel ten oosten van de onderzoekslocatie op de Molenstraat 23 een oriënterend onderzoek voormalige bedrijfsterreinen in de provincie Limburg uitgevoerd door Innogas (rapportnummer: 274539R0861/t, d.d. 1 mei 1997). Hieruit is gebleken dat op basis van de gegevens verzameld in het vooronderzoek conform het protocol voor het oriënterend onderzoek de hypothese 'geen aanwijzingen dat de locatie is verontreinigd ten gevolge van de voormalige bedrijfsactiviteiten' gehanteerd kon worden.

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.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemfunctieklassering zone "Wonen". De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/Natuur", van het gebied waarvoor de gemeenten Mook en Middelaar, Genep, Bergen, Venray, Horst aan de Maas, Venlo, Peel en Maas, Nederweert, Weert, Beesel, Leudal, Maasgouw, Roermond, Roerdalen en Echt-Susteren gezamenlijk een "Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029" hebben opgesteld.

Volgens de 'PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord' die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie "Beleidskader bodem, actualisatie 2016", vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit hoge zwarte enkeerdgronden, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 25,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke 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)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Verspreid over de hele locatie is altijd sprake geweest van een gelijksoortig en extensief gebruik (eenduidig geringe antropogene beïnvloeding) en weinig tot geen bebouwing. De oppervlakte is groter dan 1,0 ha.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht kan worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

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 Grondonderzoek

Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 21 september 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van [REDACTED]. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Het plaatsen van de peilbuizen is op 8 oktober 2022 machinaal uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van [REDACTED]. Deze medewerker van Franssen Milieutechniek met certificaatnummer NC-SIK-20328 staat eveneens geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 30 boringen geplaatst; 21 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 5 boringen tot 4,50 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. 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.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. Daarnaast bestaat de ondergrond plaatselijk uit sterk zandig leem. De ondergrond is plaatselijk zwak tot sterk gleyhoudend.

De bovengrond is plaatselijk zwak kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 5-1 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5-1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
5	2,00	0,00 - 0,50	zwak kolengruishoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	zwak kolengruishoudend

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts en stroomopwaarts en centraal op de onderzoekslocatie zijn in totaal 5 peilbuizen (filterstelling zie tabel 5-2) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 8 oktober is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 17 oktober 2022 uitgevoerd door [REDACTED]. 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 5-2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5-2 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
03	stroom opwaarts	3,05-4,05	2,45	735	54,8	5,13
13	centraal	3,50-4,50	3,00	490	104	6,27
22	stroom afwaarts	3,63-4,63	3,13	517	325	6,23
25	centraal	3,70-4,70	3,20	411	71,3	5,94
28	stroom afwaarts	3,55-4,55	3,05	310	106	5,77

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:

- **standaardpakket grond:**
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;
- **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 6-1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 6-1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM01	16 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS	bovengrond (zwak kolengruishoudend)
MM02	1 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50) 9 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS	-
MM03	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS	-
MM04	10 (1,50 - 2,00) 5 (0,50 - 1,00) 5 (1,00 - 1,50) 5 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS	-
MM05	13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,50) 13 (1,50 - 2,00) 26 (0,50 - 1,00) 26 (1,00 - 1,50) 26 (1,50 - 2,00) 28 (0,50 - 1,00) 28 (1,00 - 1,50) 28 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS	-
MM06	20 (0,50 - 1,00) 20 (1,00 - 1,50) 20 (1,50 - 2,00) 22 (0,50 - 1,00) 22 (1,00 - 1,50) 22 (1,50 - 2,00) 25 (0,50 - 0,70) 25 (0,70 - 1,00) 25 (1,00 - 1,50) 25 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS	-

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 circulaire. 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 6-2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6-2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	16 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	cadmium	-	-
MM2	1 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50) 4 (0,00 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50) 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50) 9 (0,00 - 0,50)	koper	-	-
MM3	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,50)	koper	-	-
MM4	10 (1,50 - 2,00) 5 (0,50 - 1,00) 5 (1,00 - 1,50) 5 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MM5	13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,50) 13 (1,50 - 2,00) 26 (0,50 - 1,00) 26 (1,00 - 1,50) 26 (1,50 - 2,00) 28 (0,50 - 1,00) 28 (1,00 - 1,50) 28 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MM6	20 (0,50 - 1,00) 20 (1,00 - 1,50) 20 (1,50 - 2,00) 22 (0,50 - 1,00) 22 (1,00 - 1,50) 22 (1,50 - 2,00) 25 (0,50 - 0,70) 25 (0,70 - 1,00) 25 (1,00 - 1,50) 25 (1,50 - 2,00)	-	-	-

Tabel 6-3 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6-3 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
03	stroom opwaarts	cadmium nikkel	-	-
13	centraal	xylenen	-	-
22	stroom afwaarts	barium xylenen	-	-
25	centraal	barium cadmium xylenen	-	-
28	stroom afwaarts	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

BRO heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie De Hees te Sevenum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht kan worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. Daarnaast bestaat de ondergrond plaatselijk uit sterk zandig leem. De ondergrond is plaatselijk zwak tot sterk gleyhoudend. De bovengrond is plaatselijk zwak kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium of koper. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium, nikkel en/of xylenen

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "grootschalig onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

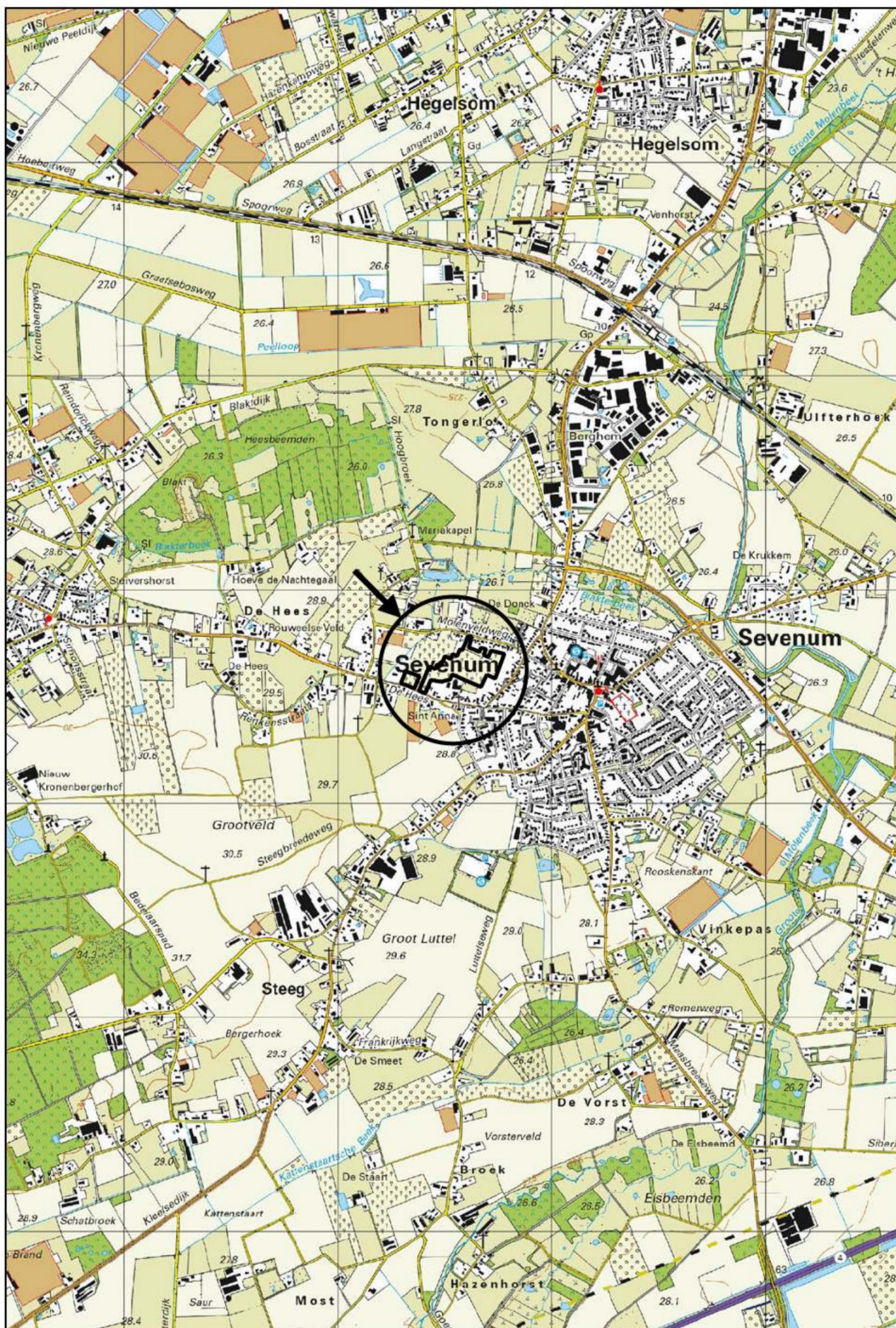
Asbest

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Econsultancy acht een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 dan ook niet noodzakelijk.

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

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Voestofdichte voer
- Prefab betonnen voerpaat
- Tegeles
- Goepaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Tauid
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerpaats
- Duiker
- Voormageduiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riooinspectieput
- Zinkput
- Ontuchting
- Vuipunt
- Seufasbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringsocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormagebouw
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opsagtank (bovengronds)
- Opsagtank (bovengronds in ekbak)
- Opsagtank (ondergronds)
- Struwee
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoeksocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormagebouw
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehaite >AW/S waarde
- Gehaite >T waarde
- Gehaite >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
- Vindpaats 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
- Peibuis (diep)
- Peibuis
- 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
- Peibuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peibuis 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 + peibuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peibuis
- 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 + peibuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peibuis
- 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 + peibuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peibuis
- 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 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.

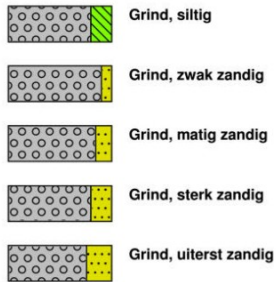


Foto 12.

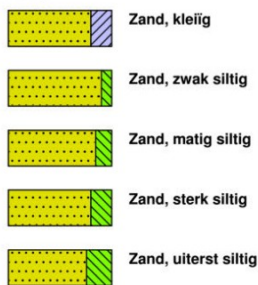
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

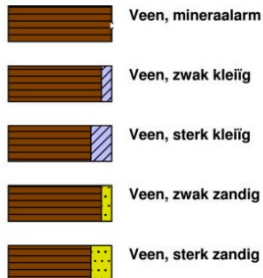
grind



zand



veen



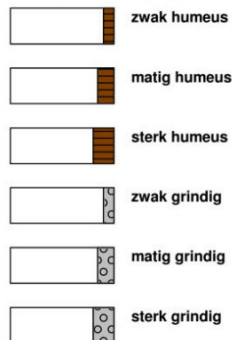
klei



leem



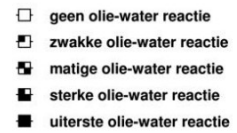
overige toevoegingen



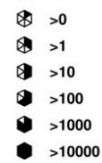
geur



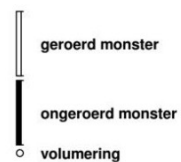
olie



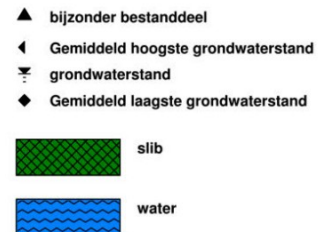
p.i.d.-waarde



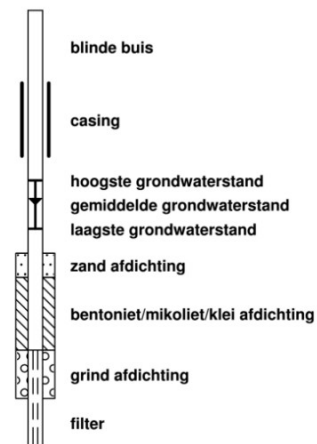
monsters



overig



peilbuis



Boring: 1

Datum veldwerk: 21-9-2022



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 2

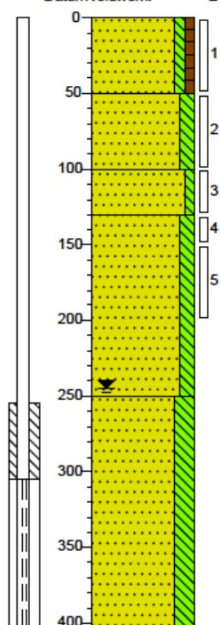
Datum veldwerk: 21-9-2022



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 3

Datum veldwerk: 21-9-2022



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
130 Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigegeel, Zuigerboor handmatig
200
250 Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor handmatig
300
350
400
405

Boring: 4

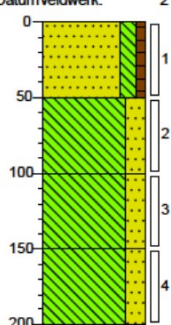
Datum veldwerk: 21-9-2022



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 5

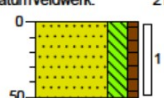
Datum veldwerk: 21-9-2022



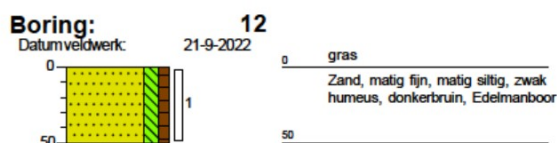
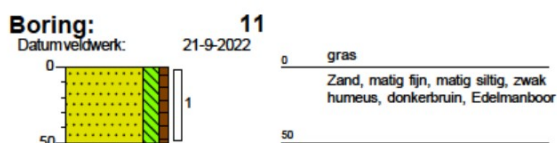
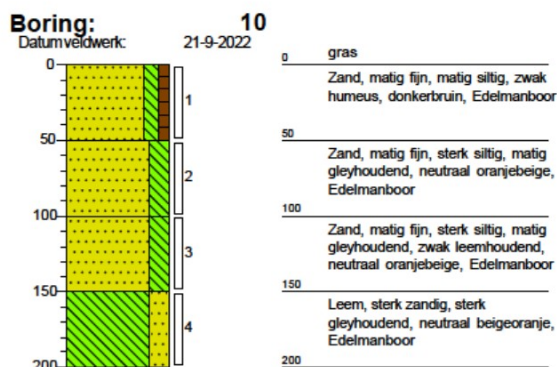
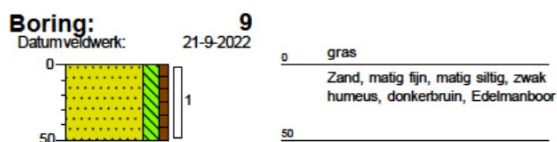
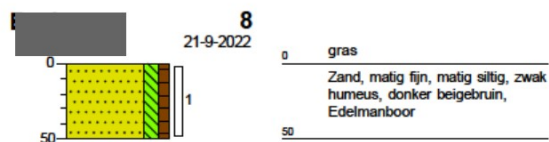
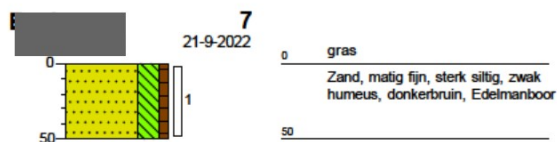
0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50 Leem, sterk zandig, matig gleyhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
100 Leem, sterk zandig, matig gleyhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
150 Leem, sterk zandig, matig gleyhoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
200

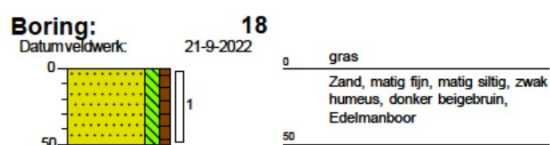
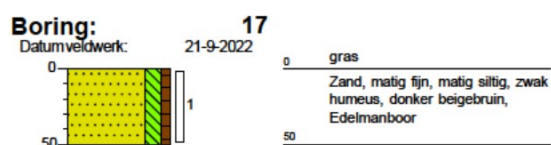
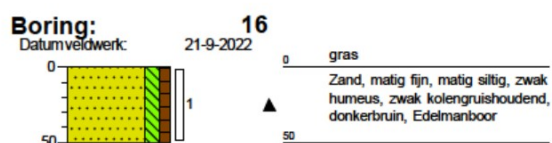
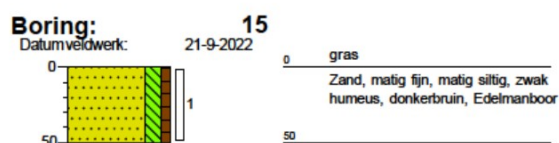
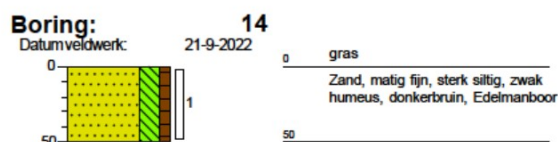
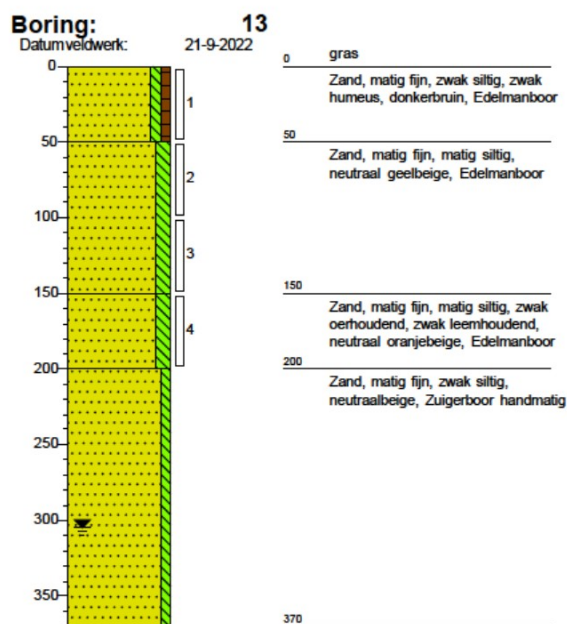
Boring: 6

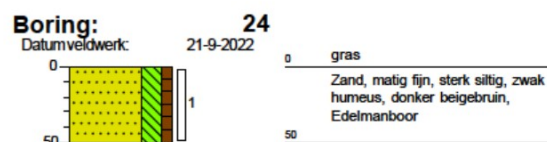
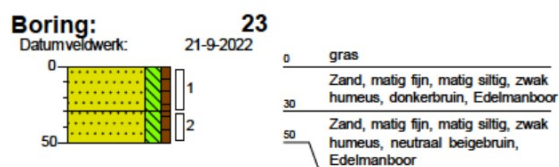
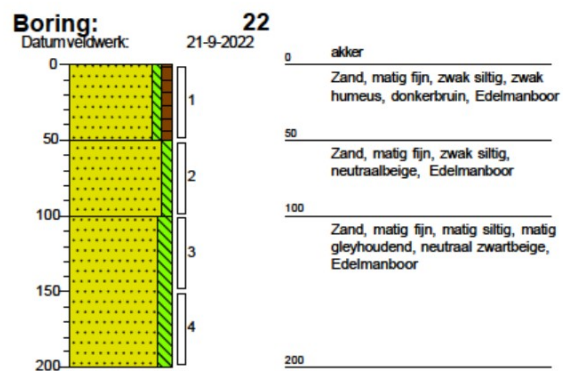
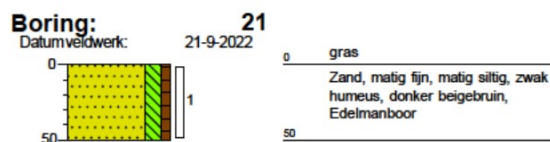
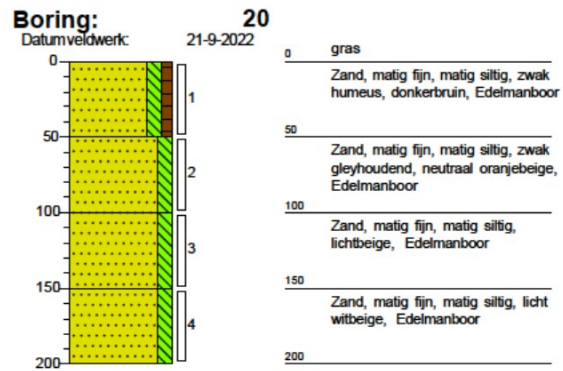
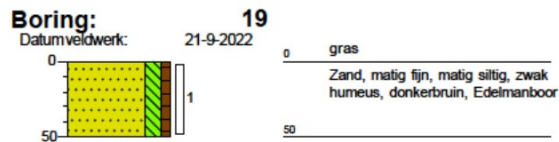
Datum veldwerk: 21-9-2022

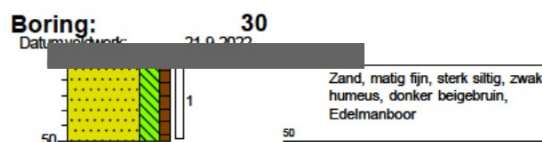
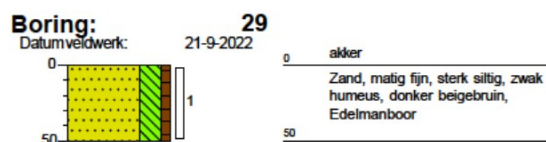
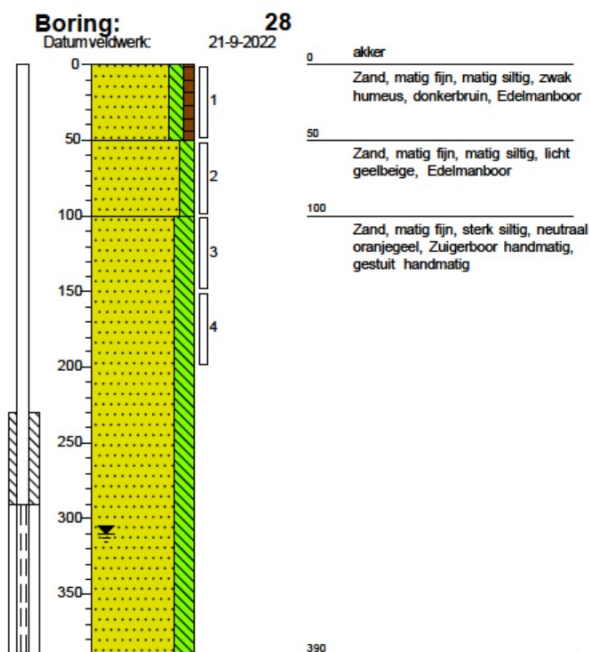
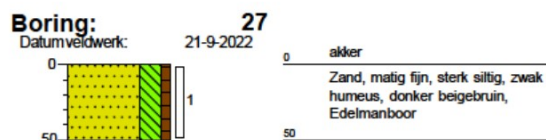
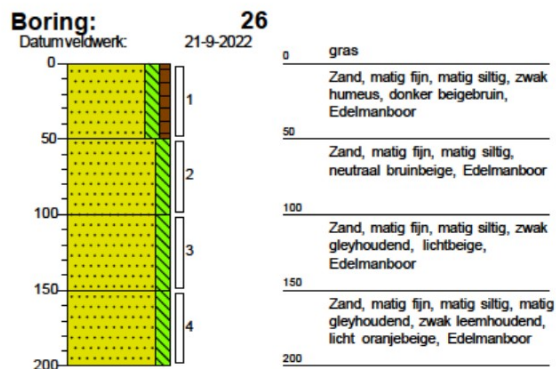
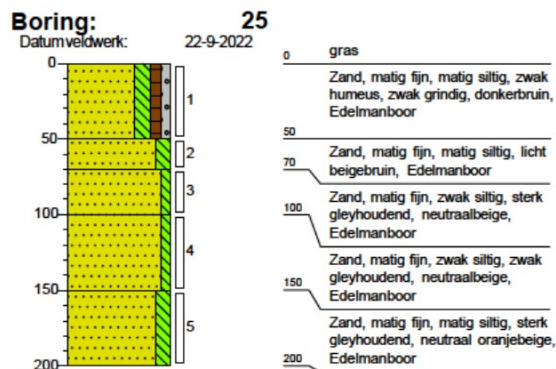


0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50









Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy

Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-Sep-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022148144/1
Uw project/verslagnummer	17887.009
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Sep-2022

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. [redacted]
Technical Manager**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17887.009
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022148144/1
 Startdatum analyse 22-Sep-2022
 Datum einde analyse 30-Sep-2022
 Rapportagedatum 30-Sep-2022/12:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.2	86.2	86.5	88.6	95.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.6	4.3	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	95	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.5	3.6	8.4	3.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	32	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.38	0.33	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.1	<3.0	4.4	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	25	29	5.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.065	0.052	0.069	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	9.9	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	20	22	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34	31	29	21	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	6.7	8.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 5 (0-50) 16 (0-50)	Grond (AS3000)	12999057
2	MM02 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 14	Grond (AS3000)	12999058
3	MM03 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 24	Grond (AS3000)	12999059
4	MM04 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 10 (150-200)	Grond (AS3000)	12999060
5	MM05 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 24 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)	Grond (AS3000)	12999061

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: 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 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: 
 BIC: 
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17887.009
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

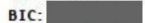
Certificaatnummer/Versie 2022148144/1
 Startdatum analyse 22-Sep-2022
 Datum einde analyse 30-Sep-2022
 Rapportagedatum 30-Sep-2022/12:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 5 (0-50) 16 (0-50)	Grond (AS3000)	12999057
2	MM02 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 14	Grond (AS3000)	12999058
3	MM03 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 24	Grond (AS3000)	12999059
4	MM04 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 10 (150-200)	Grond (AS3000)	12999060
5	MM05 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 24 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)	Grond (AS3000)	12999061

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: 
 BIC: 
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17887.009
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022148144/1
 Startdatum analyse 22-Sep-2022
 Datum einde analyse 30-Sep-2022
 Rapportagedatum 30-Sep-2022/12:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-150) 22 (150-200)	Grond (AS3000)	12999062

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 BIC:
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17887.009
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

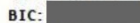
Certificaatnummer/Versie 2022148144/1
 Startdatum analyse 22-Sep-2022
 Datum einde analyse 30-Sep-2022
 Rapportagedatum 30-Sep-2022/12:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	δ
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	MM06 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-150) 22 (150-200)	Grond (AS3000)	12999062

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: 
 BIC: 
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).

Akkoord
 Pr.coörd.



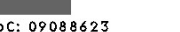
Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022148144/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12999057	MM01 5 (0-50) 16 (0-50)				
0539652165	5	0	50	21-Sep-2022	1
0539652376	16	0	50	21-Sep-2022	1
12999058	MM02 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)				
0539653380	9	0	50	21-Sep-2022	1
0539652370	14	0	50	21-Sep-2022	1
0539653393	1	0	50	21-Sep-2022	1
0539653069	2	0	50	21-Sep-2022	1
0539653394	3	0	50	21-Sep-2022	1
0539653381	4	0	50	21-Sep-2022	1
0539653387	6	0	50	21-Sep-2022	1
0539652724	7	0	50	21-Sep-2022	1
0539653401	8	0	50	21-Sep-2022	1
12999059	MM03 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50)				
0539652366	11	0	50	21-Sep-2022	1
0539652373	12	0	50	21-Sep-2022	1
0539652374	15	0	50	21-Sep-2022	1
0539652344	17	0	50	21-Sep-2022	1
0539652340	18	0	50	21-Sep-2022	1
0539652345	19	0	50	21-Sep-2022	1
0539652365	21	0	50	21-Sep-2022	1
0539652375	24	0	50	21-Sep-2022	1
0539653389	27	0	50	21-Sep-2022	1
0539653101	30	0	50	21-Sep-2022	1
12999060	MM04 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 10 (150-200)				
0539652381	5	50	100	21-Sep-2022	2
0539652172	5	100	150	21-Sep-2022	3
0539652156	5	150	200	21-Sep-2022	4
0539652307	10	150	200	21-Sep-2022	4
12999061	MM05 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)				
0539652169	13	50	100	21-Sep-2022	2
0539652164	13	100	150	21-Sep-2022	3
0539652171	13	150	200	21-Sep-2022	4
0539652384	26	50	100	21-Sep-2022	2
0539652392	26	100	150	21-Sep-2022	3
0539652159	26	150	200	21-Sep-2022	4
0539652355	28	50	100	21-Sep-2022	2
0539652157	28	100	150	21-Sep-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: 
 BIC: 
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022148144/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539652335	28	150	200	21-Sep-2022	4
12999062	MM06 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (50- 100) 22 (100-150) 22 (150-200)				
0539652393	20	50	100	21-Sep-2022	2
0539652318	20	100	150	21-Sep-2022	3
0539652334	20	150	200	21-Sep-2022	4
0539652170	22	50	100	21-Sep-2022	2
0539652168	22	100	150	21-Sep-2022	3
0539652166	22	150	200	21-Sep-2022	4
0539653337	25	50	70	22-Sep-2022	2
0539653339	25	70	100	22-Sep-2022	3
0539653223	25	100	150	22-Sep-2022	4
0539653220	25	150	200	22-Sep-2022	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: [REDACTED]
 BIC: [REDACTED]
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022148144/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022148144/1

Pagina 1/1

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
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) (VR0M)	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 april 2022.

Econsultancy

Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022162700/1
Uw project/verslagnummer	17887.009
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Oct-2022

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,

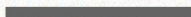
Eurofins Analytico B.V.

Ing. 
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17887.009
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022162700/1
 Startdatum analyse 17-Oct-2022
 Datum einde analyse 20-Oct-2022
 Rapportagedatum 20-Oct-2022/12:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	33	49	59	58	65
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.65	0.22	0.28	0.49	0.35
S Kobalt (Co)	µg/L	11	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.6	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	23	8.6	6.1	9.3	9.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	38	20	25	14	27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.26	0.74	0.56	0.26
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	0.19	0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.24	0.47	0.24	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.31	0.66	0.35	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	1.4	0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving

1 3-1-1 3 (305-405)
 2 13-1-1 13 (400-500)
 3 22-1-1 22 (350-450)
 4 25-1-1 25 (360-460)
 5 28-1-1 28 (290-390)

Opgegeven monsternatrix

Water (AS3000) 13161024
 Water (AS3000) 13161025
 Water (AS3000) 13161026
 Water (AS3000) 13161027
 Water (AS3000) 13161028

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 BIC:
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17887.009
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022162700/1
 Startdatum analyse 17-Oct-2022
 Datum einde analyse 20-Oct-2022
 Rapportagedatum 20-Oct-2022/12:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 3-1-1 3 (305-405)
 2 13-1-1 13 (400-500)
 3 22-1-1 22 (350-450)
 4 25-1-1 25 (360-460)
 5 28-1-1 28 (290-390)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000) 13161024
 Water (AS3000) 13161025
 Water (AS3000) 13161026
 Water (AS3000) 13161027
 Water (AS3000) 13161028

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN:
 BIC:
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022162700/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13161024	3-1-1 3 (305-405)				
0680613687	3	305	405	17-Oct-2022	1
0680613734	3	305	405	17-Oct-2022	2
0801067950	3	305	405	17-Oct-2022	3
13161025	13-1-1 13 (400-500)				
0680613698	13	400	500	17-Oct-2022	1
0680614782	13	400	500	17-Oct-2022	2
0801067776	13	400	500	17-Oct-2022	3
13161026	22-1-1 22 (350-450)				
0680613688	22	350	450	17-Oct-2022	1
0680613728	22	350	450	17-Oct-2022	2
0801068042	22	350	450	17-Oct-2022	3
13161027	25-1-1 25 (360-460)				
0680613689	25	360	460	17-Oct-2022	1
0680613692	25	360	460	17-Oct-2022	2
0801067755	25	360	460	17-Oct-2022	3
13161028	28-1-1 28 (290-390)				
0680613691	28	290	390	17-Oct-2022	1
0680613694	28	290	390	17-Oct-2022	2
0801067773	28	290	390	17-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: XXXXXXXXXX
 BIC: BNPXXX33
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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 2022162700/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 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 2022162700/1

Pagina 1/1

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			
VOC (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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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 april 2022.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Uw Project - (17887.009)
 Certif caat 2022148144
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 03 October 2022 10:07

Analyse	Eenhe d	MM01 5 (0-50) 16 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.6							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% {m/m}	86.2	86		@				
Organische stof	% {m/m} ds	3.5	3.5						
Gloeirest	% {m/m} ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm {Lutum}	% {m/m} ds	3.6	3.6						
Metalen									
Barium {Ba}	mg/kg DS	<20	45		@	20	190	555	920
Cadmium {Cd}	mg/kg DS	0.40	0.63		> AW	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt {Co}	mg/kg DS	<3.0	6.3		-	3	15	103	190
Koper {Cu}	mg/kg DS	20	37		-	5	40	115	190
Kwik {Hg}	mg/kg DS	0.065	0.09		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen {Mo}	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel {Ni}	mg/kg DS	<4.0	7.2		-	4	35	67.5	100
Lood {Pb}	mg/kg DS	23	34		-	10	50	290	530
Zink {Zn}	mg/kg DS	34	72		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	22		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	6.2	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	70		-	35	190	2600	5000
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	0.014		-	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 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Eindoordeel</u>
12999057	MM01 5 (0-50) 16 (0-50)	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (17887.009)
 Certif caat 2022148144
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 03 October 2022 10:07

Analyse	Eenhe d	MM02 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50) 14 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% {m/m}	86.2	86		@				
Organische stof	% {m/m} ds	3.6	3.6						
Gloeirest	% {m/m} ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm {Lutum}	% {m/m} ds	3.5	3.5						
Metalen									
Barium {Ba}	mg/kg DS	<20	46		@	20	190	555	920
Cadmium {Cd}	mg/kg DS	0.38	0.6		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt {Co}	mg/kg DS	3.1	9.4		-	3	15	103	190
Koper {Cu}	mg/kg DS	25	47	0.04	> AW	5	40	115	190
Kwik {Hg}	mg/kg DS	0.052	0.072		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen {Mo}	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel {Ni}	mg/kg DS	<4.0	7.3		-	4	35	67.5	100
Lood {Pb}	mg/kg DS	20	30		-	10	50	290	530
Zink {Zn}	mg/kg DS	31	66		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.8		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	9.7		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	9.7		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	21		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	6.7	19		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	68		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0019						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0019						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0019						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0019						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0019						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0019						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0019						
PCB {som 7} {factor 0,7}	mg/kg DS	0.0049	0.014		-	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 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsterschrijving	Datum Monsternam	Eindoordeel
12999058	MM02 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-21-09-2022		Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (17887.009)
 Certif caat 2022148144
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 03 October 2022 10:07

Analyse	Eenhe d	MM03 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50)	RG	>AW	T	I
		G.W. G.S.S.D Index Oordeel				
Bodemtype correctie						
Fractie < 2 µm		3.6				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.3				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% {m/m}	86.5	87	@		
Organische stof	% {m/m} ds	4.3	4.3			
Gloeirest	% {m/m} ds	95				
Korrelgrootte < 2 µm {Lutum}	% {m/m} ds	3.6	3.6			
Metalen						
Barium {Ba}	mg/kg DS	<20	45	@	20	190
Cadmium {Cd}	mg/kg DS	0.33	0.5	-	0.2	0.6
Kobalt {Co}	mg/kg DS	<3.0	6.3	-	3	15
Koper {Cu}	mg/kg DS	29	53	0.09 > AW	5	40
Kwik {Hg}	mg/kg DS	0.069	0.095	-	0.05	0.15
Molybdeen {Mo}	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5
Nikkel {Ni}	mg/kg DS	<4.0	7.2	-	4	35
Lood {Pb}	mg/kg DS	22	32	-	10	50
Zink {Zn}	mg/kg DS	29	60	-	20	140
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	4.9	@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	8.1	@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	8.1	@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	18	@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	8.5	20	@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	9.8	@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	57	-	35	190
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0016			
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0016			
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0016			
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0016			
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0016			
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0016			
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0016			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.011	-	0.007	0.02
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 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5

Eurofins Nr.	Monsterschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12999059	MM03 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 27 (0-50) 30 (0-50)	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (17887.009)
 Certificaat 2022148144
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 03 October 2022 10:07

Analyse	Eenhe d	MM04 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 10 (150-200)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		8.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% {m/m}	88.6	89		@				
Organische stof	% {m/m} ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% {m/m} ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm {Lutum}	% {m/m} ds	8.4	8.4						
Metalen									
Barium {Ba}	mg/kg DS	32	69		@	20	190	555	920
Cadmium {Cd}	mg/kg DS	<0.20	0.22		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt {Co}	mg/kg DS	4.4	9.1		-	3	15	103	190
Koper {Cu}	mg/kg DS	5.4	9.2		-	5	40	115	190
Kwik {Hg}	mg/kg DS	<0.050	0.046		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen {Mo}	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel {Ni}	mg/kg DS	9.9	19		-	4	35	67.5	100
Lood {Pb}	mg/kg DS	<10	9.9		-	10	50	290	530
Zink {Zn}	mg/kg DS	21	38		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	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	0.025		-	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 10 VROM factor 0.7	ma/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12999060	MM04 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 10 (150-200)	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (17887.009)
 Certificaat 2022148144
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 03 October 2022 10:07

Analyse	Eenheid	MM05 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200) 28 (50-100) 28 (100-150) 28 (150-200) 28 (200-250)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	
Bodemtype correctie						
Fractie < 2 µm		3.7				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	95.0	95	@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49			
Gloeirest	% (m/m) ds	99				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	3.7			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg DS	26	83	@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.2	-	3	15
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.8	-	5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.2	-	4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-	20	140
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11	@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39	@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190
Polychloorbifenyleen, 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	0.025	-	0.007	0.02
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035			
Fenantheen	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)anthracen	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(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035			
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monsternamen	Eindoordeel
12999061	MM05 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200) 28 (50-100) 28 (100-150) 28 (150-200) 28 (200-250)	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project - (17887.009)
 Certificaat 2022148144
 Toetsing BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
 Versie BoToVa Default
 Toetsingsdatum 03 October 2022 10:07

Analyse	Eenheid	MM06 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-150) 22 (150-200) 25 (50-70) 25 (70-1	RG	>AW	T	I
		G.W. G.S.S.D Index Oordeel				
Bodemtype correctie						
Fractie < 2 µm		11.8				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7				
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	93.4	93	@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49			
Gloeirest	% (m/m) ds	99				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.8	12			
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	38	@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.21	-	0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	3.6	-	3	15
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	5.4	-	5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.043	-	0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	4.5	-	4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	9.3	-	10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	22	-	20	140
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	11	@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	39	@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190
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	0.025	-	0.007	0.02
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035			
Fenantheen	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)anthracen	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(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035			
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12999062	MM06 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200) 22 (50-100) 22 (100-150) 22 (150-200) 25 (50-70) 25 (70-1	21-09-2022	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Zwarte 2	2-1-1 2 (280-400)				12-1-1 12 (400-600)				22-1-1 22 (280-400)				28-1-1 28 (280-400)				28-1-1 28 (280-390)				Sensitiviteit				R2	S	I	
		G.W.	G.S.R.D	Index	Overheid	G.W.	G.S.R.D	Index	Overheid	G.W.	G.S.R.D	Index	Overheid	G.W.	G.S.R.D	Index	Overheid	G.W.	G.S.R.D	Index	Overheid	G.S.R.D	Index	Overheid					
Methaan	µg/l	32	32	-	-	49	49	-	-	59	59	0.02	> SW	58	58	0.01	> SW	65	65	0.03	> SW	62.8	62.8	> SW	20	50	338	425	
Be-ten (Be)	µg/l	0.65	0.65	0.04	> SW	0.22	0.22	-	-	0.28	0.28	0.01	> SW	0.49	0.49	0.02	> SW	0.35	0.35	-	-	0.288	-	-	0.2	0.4	2.2	4	
Calcium (Ca)	µg/l	11	11	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	3.22	-	-	3	20	80	189	
Nitro (NO)	µg/l	5.6	5.6	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	2.04	-	-	3	15	45	75	
Nitro (NO)	µg/l	<0.050	0.051	-	-	<0.050	0.051	-	-	<0.050	0.051	-	-	<0.050	0.051	-	-	<0.050	0.051	-	-	0.035	-	-	0.05	0.05	0.175	0.3	
Nitroben (NB)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	1.4	-	-	3	5	152	288	
Nitro (N)	µg/l	20	20	0.10	> SW	0.6	0.6	-	-	0.1	0.1	-	-	0.3	0.3	-	-	0.8	0.8	-	-	10.4	-	-	3	15	45	75	
Nitro (N)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	<2.0	1.4	-	-	1.4	-	-	2	15	45	75	
Zink (Zn)	µg/l	38	38	-	-	20	20	-	-	25	25	-	-	34	34	-	-	27	27	-	-	24.8	-	-	18	45	432	888	
Versuivde Aromatische Hydrocarbonen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30	
Benzenen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.24	0.24	-	-	0.24	0.24	-	-	0.56	0.56	-	-	0.26	0.26	-	-	0.282	-	-	0.2	7	583	1000	
Strofen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	4	77	150	
Hydrocarbonen (aromatische) (H.A.)	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.21	0.21	> SW	0.66	0.66	0.01	> SW	0.20	0.20	-	-	0.21	0.21	-	-	0.286	> SW	> SW	-	-	0.2	0.2	35.1	70
Nitrobenzen	µg/l	<0.020	0.014	-	-	<0.020	0.014	-	-	<0.020	0.014	-	-	<0.020	0.014	-	-	<0.020	0.014	-	-	0.014	-	-	0.02	0.01	35	70	
Nitrobenzen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	8	153	300	
Versuivde organische halogeenhoudende stoffen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0.2	0.01	300	600	
Chloro-methaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	<0.20	0.14	-	-	0.14	-	-	0				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
13161024	3-1-1 3 (305-405)	17-10-2022	Overschrijding Streefwaarde
13161025	13-1-1 13 (400-500)	17-10-2022	Overschrijding Streefwaarde
13161026	22-1-1 22 (350-450)	17-10-2022	Overschrijding Streefwaarde
13161027	25-1-1 25 (360-460)	17-10-2022	Overschrijding Streefwaarde
13161028	28-1-1 28 (290-390)	17-10-2022	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)		
Stof/niveau		AW2000	I	S	I	
I. Metalen	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20	
	arsen (As)	20	76	10	60	
	barium (Ba)	-	920*	50	625	
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6	
	chrom (Cr)	55	-	1	30	
	chrom (II)	-	180	-	-	
	chrom (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 (Cl/l)	-	
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500	
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500	
	thiocynaat	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	
	xyleen	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
		fenantheen	-	-	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 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	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
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-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
	carbutyl		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

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

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 constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	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

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

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 streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

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 is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

