

Saneringsplan perceel achter de Heerenweg 344-348 te Heerlen
HL091702759
Gemeente Heerlen

Saneringsplan Wet bodembescherming

**Sanering grond verontreinigd met zware metalen
Perceel gelegen achter de Heerenweg 344 t/m 348 te Heerlen**

**opgesteld door: gemeente Heerlen
datum: 30 juni 2025
kenmerk rapport: HL091702759/SP2025.0.5.28**

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Locatiegegevens	4
2.1 Algemene gegevens van de locatie	4
2.2 Eigendomssituatie	5
2.3 Historie en bron verontreiniging	5
2.4 Bodemopbouw en hydrologie	5
2.5 Verontreinigingssituatie	6
2.6 Risicobeoordeling	7
3. Wettelijk kader en Beschikking Ernst en Spoed	8
4. Saneringsplan	10
4.1 Uitgangspunten	10
4.2 Saneringsdoelstelling	10
4.3 Randvoorwaarden	11
4.4 Veiligheid en communicatie	11
4.5 Vergunningen, meldingen en toestemmingen	12
4.6 Verzekeringen	13
5. Technische uitwerking van de sanering	14
5.1 Algemeen	14
5.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden	14
5.3 Voorbereidende werkzaamheden	14
5.4 Uitvoering	15
6. Milieukundige begeleiding en verificatie	16
6.1 Milieukundige begeleiding	16
6.2 Veiligheid	17
6.3 Evaluatie	17

Bijlagen

- Bijlage 1 Actuele kadastrale overzichtskaart met I-waarde contour grond
- Bijlage 2 Kadastrale eigendomsgegevens
- Bijlage 3 Risico afweging
- Bijlage 4 Beschikking Ernst en Spoed, locatie Heerenweg 344 – 350 te Heerlen
- Bijlage 5 Ontgravingstekening
- Bijlage 6 Betrokken organisaties
- Bijlage 7 Bodemonderzoeken 2023 en 2025

1. Inleiding

Aanleiding voor het opstellen van dit saneringsplan is de vastgestelde ernstige verontreiniging met zware metalen in de grond op de percelen achter de adressen Heerenweg 344 t/m 348 te Heerlen. Hiervoor is op 21 december 2023 een beschikking Ernst en Spoed afgegeven. Door de aanwezigheid van lood is sprake van een zogenaamde locatie die met spoed moet worden gesaneerd --. Uit de beschikking volgt dat de sanering voor 8 oktober 2027 moet zijn gestart. Het betreft een zogenaamde overgangsrechtlocatie waarop de Wet bodembescherming nog van toepassing is.

De verontreiniging is uitsluitend aanwezig in de grond en beperkt zich hierbij tot de bovengrond. De locatie wordt al tientallen jaren gebruikt als tuin behorende bij de aangrenzende percelen Heerenweg 344 t/m 348.

De gegevens van de locatie en de verontreinigingssituatie worden in hoofdstuk 2 beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op de gevalsafbakening en de beschikking ernst en spoed.

De afweging voor de gekozen saneringsmethode en de beknopte uitwerking hiervan wordt in de hoofdstukken 4 t/m 6 toegelicht.

2. Locatiegegevens

In dit hoofdstuk worden in het kort de beschikbare gegevens van de saneringslocatie en de omgeving hiervan besproken. Het betreffen historische gegevens, gegevens over de bodemkundige en geohydrologische situatie en gegevens over de verontreinigingssituatie.

Voor gedetailleerde informatie wordt verwezen naar de onderliggende documenten/bodemonderzoeken (zie voor overzicht uitgevoerde onderzoeken paragraaf 2.5).

2.1 Algemene gegevens van de locatie

De verontreiniging met zware metalen is gelegen op het terrein gelegen achter de percelen van de adressen Heerenweg 344 t/m 348. Het betreft hier de volgende kadastrale percelen: Gemeente Heerlen, Sectie B, nummers 8654 (gedeeltelijk), 8651 en 8652.

Op dit moment is de locatie in gebruik als tuin. De locatie van de verontreiniging is weergegeven op onderstaande uitsnede en op de in bijlage 1 weergegeven kadastrale overzichtskaart.

Afbeelding 1: Uitsnede locatie met ligging verontreinigingscontour in rood



Bron: Kaartviewer/ gegevenshuis

Ten oosten van de locatie is de Brunsummerheide gelegen. Hier is in het verleden een zilverzand-groeven aanwezig geweest die nadien is gedempt met stortmateriaal. Onderhavig te saneren gebied is circa 5-6 meter hoger gelegen dan het niveau van de omliggende woonpercelen. Ook richting het oosten (Brunsummerheide) loopt het maaiveld grillig af.

2.2 Eigendomssituatie

Het geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond en lood in het bijzonder beperkt zich tot het terrein gelegen direct ten oosten van de percelen van de Heerenweg 344 t/m 348.

De betreffende percelen zijn bij het kadaster geregistreerd als eigendom van de gemeente Heerlen. De percelen zijn als gevolg van verjaring en gebruik eigendom van de betreffende gebruikers. Dit moet nog worden geformaliseerd via een notariële actie. Een overzicht eigendomssituatie is opgenomen in onderstaande tabel. De kadastrale eigendommen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: Eigendomssituatie

Kadastrale aanduiding	Gelegen achter Heerenweg	Oppervlakte (m2)	Eigenaar
Heerlen, sectie B, nr. 8654 gedeeltelijk*	344	74.434	Gemeente Heerlen
Heerlen, sectie B, nr. 8651	346	189	
Heerlen, sectie B, nr. 8652	348	183	
Heerlen, sectie B, nr. 8653 gedeeltelijk	350	ntb	

* Achterzijde Heerenweg 344

2.3 Historie en bron verontreiniging

De percelen achter Heerenweg 344 t/m 358 zijn vanaf de jaren twintig tot in de jaren zeventig van de vorige eeuw in gebruik geweest als bedrijfslocatie. Hierbij zijn o.a. de volgende activiteiten bekend:

- 1926: autoreparatie-en rijwielreparatiebedrijf;
- 1926: smederij;
- 1940: timmerwerkplaats;
- 1966: reparatiebedrijf en elektrowikkelbedrijf;
- 1975-1977: elektromotorenreparatiebedrijf en electro-wikkelbedrijf.
- benzineopslag;

Eind jaren zeventig zijn de bedrijfsactiviteiten beëindigd. In de jaren hierna is de locatie in gebruik genomen als tuin door de (voormalige) bewoners van de aangrenzende woonpercelen.

2.4 Bodemopbouw en hydrologie

Regionale bodemopbouw en hydrologie

Het maaiveld bevindt zich op N.A.P. + ca. 105 m (bron: AHN-viewer). De regionale bodemopbouw is weergegeven in navolgende tabel 2.1 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 62W).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Globale diepte (m -mv.)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische situatie
0-5	Twente	Löss	Matig doorlatende laag
5-75	Heksenberg, Rupel en Tongeren	Fijnkorrelig klei- en glauconiehoudend fijn zand en klei	Matig doorlatende laag
>75m	Carboon afzettingen	Schalierrijke afzettingen	Ondoorlatende basis

Het freatisch grondwater bevindt zich op basis van grondwaterkaart 61, 62 west, 62 oost (TNO, 1985) op N.A.P. + ca. 85 m (ca. 20 m -mv.). Het grondwater bevindt zich derhalve ruim dieper dan 5 m -mv, zodat dit geen invloed heeft op de uit te voeren sanering.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in de nabijheid van een grondwaterbescherming- of waterwingebied (provinciaal waterplan Limburg 2016-2021, kaart 8).

Tijdens eerder verricht bodemonderzoek zijn boringen verricht waaruit blijkt dat de lokale bodemopbouw tot 2,0 m-mv uit licht tot sterk(bovengrond) humeus, matig fijn zand bestaat.

2.5 Verontreinigingssituatie

Overzicht uitgevoerde (relevante) onderzoeken

In de periode van 2006 tot heden (2025) zijn op en in de omgeving van de locatie de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Historisch onderzoek Heerenweg Heerlen, Register , project 06005 HO nr. 7088, 20 december 2006;
- Oriënterend bodemonderzoek Heerenweg ong. te Heerlen, Royal Haskoning, kenmerk: 9W0234.01G, d.d. 20 augustus 2010;
- Nader bodemonderzoek Heerenweg 346 – 352 te Heerlen, Royal Haskoning, kenmerk: 9W1440.01-G, d.d. 3 februari 2011;
- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek terrein aan de achterzijde van de Heerenweg 344 t/m 358, Antea Group, kenmerk: 0478869.100, d.d. 27 februari 2023;
- Aanvullend bodemonderzoek Heerenweg 344 t/m 348, Antea Group, kenmerk: 0497069.100, d.d. 22 april 2025.

Hieronder is de verontreinigingssituatie kort samengevat. De recente onderzoeken uit 2023 en 2025 zijn in bijlage 7 toegevoegd.

De onderzoeken zoals uitgevoerd in 2010 en 2011 zijn uitgevoerd in het kader van het project Landsdekkend Beeld (onderzoek bij voormalige bodembedreigende activiteiten). Bij deze onderzoeken zijn uitsluitend de verdachte locaties onderzocht zoals die zijn vermeld in het historisch onderzoek uit 2006. Uit de resultaten blijkt dat er een verontreiniging met PAK (10 VROM) is aangetoond op het terrein globaal ter hoogte van huisnummer 350. In 2023 en 2025 is de bodem aanvullend onderzocht en hieruit blijkt dat de verontreiniging met PAK (10 VROM) een omvang heeft van 22 m³. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m³) en er is geen noodzaak tot sanering. De verontreiniging met PAK (10 VROM) valt buiten de scope van dit saneringsplan.

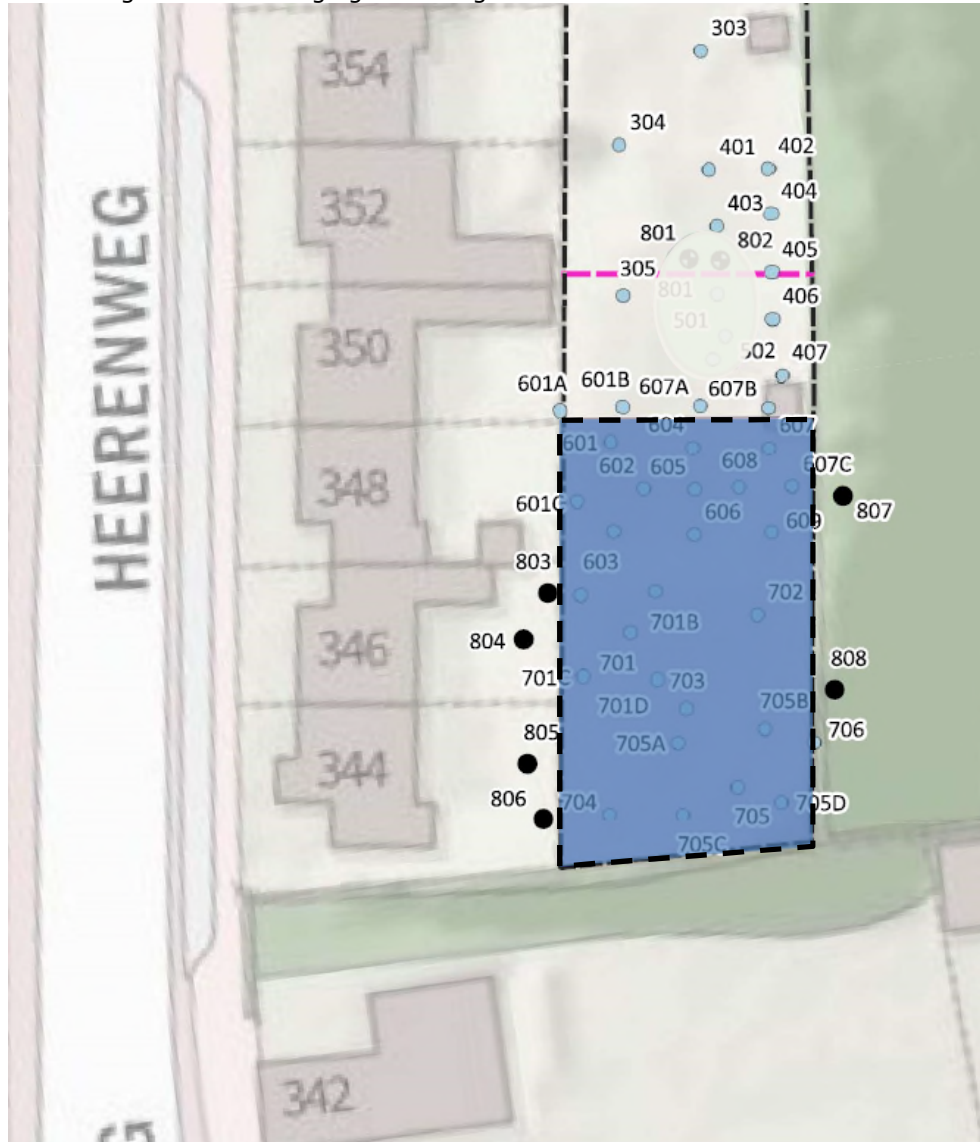
Uit de resultaten van het onderzoek zoals uitgevoerd in 2022/2023 (*Antea Group, 0478869.100*) blijkt dat er op het zuidelijk gedeelte van het onderzochte terrein een verontreiniging met zware metalen aanwezig is. Over een oppervlakte van circa 540 m² is de bovengrond tot circa 0,5 m-mv heterogeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Hierbij zijn nikkel, koper, cadmium, barium, zink en lood (plaatselijk) in sterk verhoogde gehalten aangetoond.

De dikte van de verontreinigde toplaag varieert iets, maar is gemiddeld circa 0,5 meter. Hiermee draagt de omvang van de sterke bodemverontreiniging circa 270 m³. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit het aanvullend onderzoek (*Antea Group d.d. april 2025*) blijkt dat in het aflopend talud aan de westzijde van de onderzochte woonpercelen (344-346 en 352) en in de oostelijk gelegen groenstrook geen sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond. De zuidelijke grens van het geval betreft tevens een aflopend talud.

In onderstaande afbeeldingen staan de verontreinigingscontouren weergegeven.

Afbeelding 2: Verontreinigingssituatie grond met zware metalen



Bron: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Antea Group

2.6 Risicobeoordeling

De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren zijn: risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem of risico's van verspreiding van de verontreiniging.

Naar aanleiding van de aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan lood is door de GGD Zuid Limburg een risicobeoordeling uitgevoerd.

Uit deze risicobeoordeling blijkt dat er sprake is van humane risico's. Het humane risico is het gevolg van de gehalten aan lood zoals deze zijn aangetoond bij het bodemonderzoek uit 2023 (zie paragraaf 2.4). Ook blijkt uit de risicobeoordeling dat de andere zware metalen, die in gehalten boven de interventiewaarde zijn aangetoond (barium, cadmium, koper, nikkel, zink), geen gezondheidsrisico vormen bij het meest gevoelige gebruik als 'wonen met tuin'. De risico-afweging is opgenomen in bijlage 3.

3. Wettelijk kader en Beschikking Ernst en Spoed

Wettelijk kader

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2024 is de Wet bodembescherming komen te vervallen. Voor onderhavige bodemverontreiniging is echter in 2023 een beschikking ernst en spoed afgegeven. Deze bodemsanering valt daarmee onder het overgangsrecht Wet bodembescherming en niet onder de Milieubelastende activiteiten (Bal) voor graven of saneren zoals opgenomen in de Omgevingswet.

Beschikking

Op 21 december 2023 is de Beschikking Ernst en Spoed locatie Heerenweg achter huisnummers 344-348 en deels 350 te Heerlen vastgesteld (kenmerk Z-23344677). De beschikking is in bijlage 4 opgenomen.

In deze beschikking is besloten dat:

- Op grond van artikel 29, lid 1 van de Wbb, ter plaatse van het achterterrein van Heerenweg 344 t/m 348 en deels 350 te Heerlen zoals op de bijgevoegde kadastrale kaart aangegeven in bijlage 1, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Op grond van artikel 37, lid 1 van de Wbb op het achterterrein van Heerenweg 344-348 en deels 350 sprake is van zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is en dat de sanering uiterlijk op 8 oktober 2027 moet zijn gestart.
- Op grond van artikel 37, lid 3 van de Wbb bij het gebruik van de locatie de volgende beveiligingsmaatregelen in acht moeten worden genomen:
 - o Het verrichten van graafwerkzaamheden binnen de verontreinigingscontour is niet toegestaan zonder goedgekeurd saneringsplan
 - o of zonder dat bij Burgemeester en Wethouders van Heerlen een correcte melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) is ingediend en goedgekeurd.
- Op grond van artikel 37, lid 6 van de Wbb iedere wijziging van het gebruik en/of de functie van de betrokken percelen ten opzichte van het op 27 november 2017 goedgekeurde bestemmingsplan "Buitengebied" aan het college dient te worden gemeld.

Gevalsdefinitie

Zoals in de beschikking is opgenomen is er sprake van een geval van bodemverontreiniging. Het betreft een verontreiniging met licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (lood, zink, nikkel, barium, koper, cadmium) heterogeen verdeeld binnen de verontreinigingscontour. Het betreft een historische verontreiniging ontstaan voor 1987.

Ernst

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien sprake is van een historische verontreiniging ontstaan vóór 1987 en indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie gemeten in een bodemvolume van minimaal 25 m³ (voor grond) of van 100 m³ (voor grondwater) de interventiewaarde overschrijdt. In de grond wordt het 25 m³ criterium overschreden. Op basis van de historische gegevens en uit de eerder verrichte onderzoeken is vast te stellen dat de verontreinigingen voor 1987 is veroorzaakt en daarmee sprake is van een (historisch) geval van ernstige bodemverontreiniging.

Spoed

Uit de uitgevoerde risicobeoordeling (zie ook paragraaf 2.5) blijkt dat sprake is van humane risico's. Het geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van onderhavige locatie wordt aangemerkt als een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

4. Saneringsplan

4.1 Uitgangspunten

De Wet bodembescherming en de Circulaire bodemsanering

Op onderhavige bodemverontreiniging is de Wet bodembescherming van toepassing. In de onderliggende Circulaire bodemsanering zijn de spelregels vastgelegd met betrekking tot het bepalen van de risico's van bodemverontreiniging en het saneren van bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen 'met spoed saneren' en 'niet met spoed saneren'.

Met spoed saneren

In de beschikking ernst en spoed is bepaald dat in onderhavig geval sprake is van een spoedlocatie. De saneringswerkzaamheden dienen voor 8 oktober 2027 gestart te zijn.

4.2 Saneringsdoelstelling

De doelstelling van de sanering is het wegnemen van de (humane) risico's door het ontgraven en afvoeren van alle sterk, met zware metalen, verontreinigde grond (> interventiewaarde). Uit de risicobeoordeling zoals uitgevoerd door de GGD komt naar voren dat het humane risico het gevolg is van de gehalten aan lood zoals deze zijn aangetoond bij het bodemonderzoek uit 2022/2023. Uit de risicobeoordeling blijkt tevens dat voor de andere zware metalen, die in gehalten boven de interventiewaarde zijn aangetoond (barium, cadmium, koper, nikkel, zink), geen gezondheidsrisico zijn bij het meest gevoelige gebruik als 'wonen met tuin'. Vanwege de risico-gevoeligheid van lood (voor met name kinderen), wordt voor lood een strengere terugsaneerwaarde gehanteerd (maximale waarde wonen). Voor een beschrijving van de verontreinigingssituatie en de risicobeoordeling wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

Terugsaneerwaarden

De terugsaneerwaarden voor zware metalen zijn opgenomen in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1 Terugsaneerwaarde zware metalen

Functie/gebruik	Parameter (mg/kg) standaard bodem					
	zink	cadmium	lood	koper	Nikkel	Barium
Wonen			210			
Industrie	720	4,3		190	100	920

Nazorg

Omdat de doelstelling van de sanering is om alle sterk verontreinigde grond te saneren tot de kwaliteitsklasse Industrie (<interventiewaarden) of Wonen, zijn er na de afronding van de sanering geen nazorgverplichtingen noodzakelijk.

Het saneringsresultaat is behaald als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- De grond voor de parameter lood voldoet aan de waarden die horen bij de functie 'Wonen'.
- De grond voor overige zware metalen voldoet aan de waarden die horen bij de functie 'Industrie'.
- De terugsaneerwaarden zijn opgenomen in tabel 4.1.
- Toetsing vindt plaats met behulp van XRF in het veld (processturing) en verificatie middels analyses in het laboratorium.
- Er vindt geen grondwatersanering plaats.

4.3 Randvoorwaarden

Voor uitvoering van de sanering zijn onderstaande randvoorwaarden en uitgangspunten van toepassing;

- De aanpak is gebaseerd op de resultaten van de onderzoeken zoals opgenomen in paragraaf 2.4;
- Er is sprake van een immobiele verontreiniging (zware metalen);
- In de bodem bevinden zich geen voorwerpen met archeologische waarde;
- De bodem is onverdacht voor ontplofbare oorlogsresten (OO);
- Indien de ontgraving moet worden aangevuld dient de toe te passen grond te voldoen aan bodemkwaliteitsklasse 'wonen' of beter.

Kwaliteitsaspecten

De bodemsanering moet worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 7000 (Beoordelingsrichtlijn voor "Uitvoering van (water)bodemsaneringen"). De aannemer dient volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd te zijn. Voor de sanering is het protocol 7001 versie 6.0 "Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden" van toepassing¹.

De milieukundige begeleiding moet worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn voor "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen"). Voor de sanering is het protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden" van toepassing².

Alle analyses worden uitgevoerd door een hiervoor geaccrediteerd laboratorium conform het Accreditatieschema (AS)3000. De monsternamen geschiedt volgens de hiervoor in de BRL2000 gestelde eisen.

4.4 Veiligheid en communicatie

Bij de graafwerkzaamheden betreffende de grondsanering dienen de gebruikelijke veiligheidsvoorschriften in acht te worden genomen. Het terrein zal gedurende de graafwerkzaamheden, voor zover noodzakelijk, worden afgezet zodat deze niet toegankelijk is voor de omwonenden. In een nog op te stellen en goed te keuren V&G-plan zal te zijner tijd worden aangegeven hoe met het aspect V&G veiligheid en gezondheid wordt omgegaan bij de sanering van het terrein. Gezien de aard van de verontreinigende stoffen en de aangetroffen gehalten wordt op basis van de CROW400 uitgegaan van maximaal 'rood niet vluchtig' op basis van lood.

¹ Indien de aannemer geregistreerd en erkend is voor BRL SIKB 7000, versie 7.0 (Beoordelingsrichtlijn Uitvoering van graven in de bodem, saneren van de bodem, grondwatersanering en ingrepen in de waterbodem) is protocol 7005 versie 7.0 (Graven in de bodem en saneren van de bodem) van toepassing.

² Indien de milieukundige begeleiding geregistreerd en erkend is voor BRL SIKB 6000, versie 6.0 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van graven in de bodem, saneren van de bodem, grondwatersanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg), is protocol 6005 versie 6.0 (Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem) van toepassing.

Publicatie beschikking saneringsplan

Onderhavig saneringsplan wordt ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (de gemeente Heerlen) voorgelegd. Als onderdeel van de wettelijke procedure wordt er door het college van Burgemeester en Wethouders een beschikking genomen die vervolgens wordt gepubliceerd en inclusief alle bijlagen ter inzage wordt gelegd. Eigenaren van de te saneren locatie en andere directe belanghebbenden worden per brief geïnformeerd.

Bewoners/eigenaren te saneren terrein

De particuliere eigenaren van het te saneren terrein en de bewoners van de direct aangrenzende percelen worden tijdig voorafgaand aan de start geïnformeerd over de saneringswerkzaamheden die gaan plaatsvinden. De gemeente Heerlen neemt als initiatiefnemer van de sanering hierin het voortouw.

In het uitvoeringsplan dat opgesteld wordt door de uitvoerende aannemer zal worden aangegeven hoe voorafgaand en tijdens de uitvoeringsfase van de sanering met eigenaren en omwonenden zal worden gecommuniceerd.

4.5 Vergunningen, meldingen en toestemmingen

Ten behoeve van de sanering dienen de volgende meldingen te worden aangevraagd en verricht. Opgemerkt wordt dat het hier uitsluitend om "bodem gerelateerde vergunningen/meldingen" gaat.

De aannemer verzorgt de meldingen en de vergunningen. De aannemer stelt in het uitvoeringsplan vast welke aanvullende meldingen en vergunningen nodig zijn.

Vanzelfsprekend zal met de start van de werkzaamheden moeten worden gewacht op de beschikking op het saneringsplan. Bovendien zal de start van saneringswerkzaamheden uiterlijk 5 werkdagen van tevoren moeten worden gemeld aan het bevoegd gezag (de gemeente Heerlen).

Wijzigingen ten opzichte van onderhavig saneringsplan dienen zo spoedig mogelijk ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd. De beëindiging van de sanering dient binnen 1 week na afronding van de saneringswerkzaamheden te worden gemeld.

Tabel 4.2: Overzicht vergunningen, meldingen en ontheffingen

Vergunning	Bevoegd gezag	Verantwoordelijke
Goedkeuring saneringsplan	Gemeente Heerlen	Saneerder
Ontheffing transport verontreinigde grond	Landelijk meldpunt	Aannemer
KLIC-melding	K&L informatiecentrum (KLIC)	Aannemer
Melding start en einde sanering	Gemeente Heerlen	Saneerder (of gemachtigde)
Wijzigingen	Gemeente Heerlen	Saneerder
Melden toepassen of tijdelijk opslaan van grond	Gemeente Heerlen	Aannemer
Omwonenden inlichten over de graaf-/ saneringswerkzaamheden	-	Initiatiefnemer sanering Of aannemer
Bemaling of lozing grondwater	Waterschap Limburg	n.v.t.

Opgemerkt wordt dat eventuele overige meldingen/toestemmingen die noodzakelijk zijn voor de werkzaamheden (bijvoorbeeld sloopmeldingen en verkeersveiligheid, rijroutes) geen onderdeel uitmaken van dit saneringsplan.

4.6 Verzekeringen

Voor de nu voorziene activiteiten is een bodemsaneringsverzekering (SCAR) noodzakelijk. Daarnaast is het aan de aannemer om verzekerd te zijn voor schade aan gebouwen en ondergrondse infrastructuur.

5. Technische uitwerking van de sanering

5.1 Algemeen

In onderhavig plan zijn de saneringsmaatregelen op hoofdlijnen uitgewerkt. De exacte wijze van uitvoering is nog niet vastgesteld, deze zal grotendeels worden bepaald door de nog te selecteren aannemer.

Het doel van de grondsanering blijft onverwijd 'het wegnemen van de humane risico's door het ontgraven van de sterk, met zware metalen, verontreinigde grond'. Na afloop is het terrein geschikt voor normaal gebruik als tuin.

Na beëindiging van sanering moet binnen 8 weken een evaluatieverslag worden opgesteld dat ter beoordeling en goedkeuring wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag.

De percelen zijn (zie tabel 2.2) grotendeels in gebruik als tuin van de aangrenzende percelen Heerenweg 344 t/m 348. Op de percelen zijn geen vast bouwwerken aanwezig. De eventuele herinrichting van de locaties als onderdeel van de tuinen vallen buiten dit saneringsplan.

5.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor het uitwerken van de saneringsmaatregelen worden de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten gehanteerd:

- De actuele verontreinigingssituatie wijkt niet noemenswaardig af van de situatie zoals die op basis van de uitgevoerde onderzoeken is omschreven in paragraaf 2.4;
- De sanering beperkt zich tot de percelen zoals opgenomen in tabel 2.2 en afbeelding 1;
- Het gebruik van de locatie verandert niet na de afronding van de sanering;
- Alle sterk verontreinigde grond moet worden afgevoerd naar een erkend verwerker;
- Aanvulling vindt plaats met grond die tenminste voldoet aan de kwaliteitsklasse voor Wonen;
- De werkzaamheden zijn zodanig van aard dat hinder, overlast en schade tijdens de uitvoering daarvan zoveel mogelijk worden beperkt.

5.3 Voorbereidende werkzaamheden

Voordat met de sanering wordt gestart, dienen de volgende voorzieningen aanwezig/geregeld te zijn:

- De inrichting van het werkterrein zal definitief worden bepaald door de geselecteerde aannemer in overleg met de directie. Naast het bovenstaande dient voor de saneringswerkzaamheden rekening gehouden te worden met de benodigde veiligheidsvoorzieningen, zie paragraaf 4.4.
- Een saneringsunit bestaande uit schaft-/kleed-/wasruimte te gebruiken door alle op het werk aanwezige personen;
- Tijdens de sanering wordt het werkterrein waar nodig afgezet met een hekwerk waarop duidelijk wordt aangegeven dat het een bodemsanering betreft en dat toegang voor onbevoegden verboden is. Ook dient de locatie te kunnen worden afgesloten;
- Indien nodig wordt een depotruimte gerealiseerd waar de vrijkomende grond ter bemonstering en ter bepaling van de verwerkingsmogelijkheden tijdelijk kan worden opgeslagen. Het depot bestaat uit een locatie waar een onder afdichting (b.v. folie) en een afscheiding van de omgeving (hekwerk) gerealiseerd kan worden;
- De veiligheid van de omwonenden dient te alle tijden te worden gewaarborgd;

- Aanwezige kabels en leidingen worden tijdens de sanering door de aannemer ondersteund, dan wel tijdelijk opgebroken en nadien hersteld;
- Indien verkeersmaatregelen nodig zijn, denk aan in- en uitrit, zullen deze in overleg met de Gemeente Heerlen worden vastgesteld en uitgevoerd.

5.4 Uitvoering

Ontgraving verontreinigde grond

De sanering van de verontreinigde grond zal plaatsvinden doormiddel van (machinale) afgraving en afvoer van grond naar een erkende verwerker. In bijlage 5 is de globale ontgravingcontour opgenomen.

Op basis van de beschikbare (bodem)informatie wordt over een oppervlakte van circa 570 m² tot een diepte van ongeveer 0,5 m-mv de bodem gesaneerd.

Op aangeven van de milieukundige begeleider zal met behulp van een XRF-meter (processturing) de saneringsscontour worden gesaneerd. Op basis van de bodemonderzoeken bedraagt de diepte van de sterke verontreiniging circa 0,5 meter. Om te bepalen of de sterke verontreiniging voldoende is verwijderd worden er naast de processturing ook verificatiemonsters genomen (zie hoofdstuk 6).

Noordelijke saneringsgrens (achterzijde Heerenweg 350)

Uit de beschikbare bodemonderzoeken blijkt dat de grens van het te saneren gebied globaal is gelegen ter hoogte van de noordelijke perceelsgrens tussen de percelen B8651 en B8653. De exacte ontgravingsgrens wordt bepaald tijdens de sanering zelf. Mocht blijken dat op het aangrenzende perceel (B 8653) aan de achterzijde van Heerenweg 350 ook is verontreinigd met zware metalen in gehalten boven de terugsaneerwaarden dan zal ook hier worden gesaneerd.

Grondstromen

Op basis van de beschikbare onderzoeken en onderzoeksresultaten zijn de vrijkomende hoeveelheden bepaald. In onderstaande tabel zijn de te verwachten hoeveelheden nogmaals opgenomen. De genoemde hoeveelheden zijn vaste m³, gemeten in de ontgraving. De aangegeven ontgravingsdieptes zijn gemeten vanaf het huidige maaiveld.

Na de sanering wordt de ontgraving daar waar nodig en in overleg met de eigenaars aangevuld. De aanvulling van de saneringsput vindt plaats middels de aanvoer van grond met de kwaliteit Wonen of beter. Het aanvullen maakt deel uit van de sanering en zal dus ook in de evaluatie worden opgenomen.

Tabel 5.1: Overzicht grondstromen

Afvoer				
Perceel	Oppervlakte (m ²)	diepte (m)	Omvang ¹ (m ³)	Toelichting
Perceel B 8654 achterzijde 344	200	0,5	100	
Perceel B 8652 achterzijde 346	183	0,5	80	
Perceel B 8651 achterzijde 348	189	0,5	95	
Perceel B 8653 achterzijde 350 ²	ntb	ntb	ntb	Op basis van analyses
Totaal (afgerond)		0,5	275	
Aanvoer³	572	0,3	170	Teelaarde

1: Opgemerkt wordt dat de verontreinigingen heterogeen aanwezig zijn

2: Sanering op dit perceel wordt bepaald o.b.v. verificatie putwand

3: De aanvoer is bepaald op basis van een gemiddelde hoogte van afwerking

6. Milieukundige begeleiding en verificatie

6.1 Milieukundige begeleiding

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding volgens de BRL SIKB 6000, protocol 6005. Dit houdt in dat de milieukundige aanwezig is bij de kritische werkzaamheden. De uit te voeren taken van de milieukundige begeleiding betreffen:

- milieukundige processturing
- milieukundige verificatie

Milieukundige processturing

Milieukundige processturing is de aansturing van de bodemsanering in het veld. De milieukundige begeleider houdt toezicht op de sanering, die volgens het saneringsplan moet worden uitgevoerd. Dit omvat onder meer het aangeven van de verontreinigingsgrenzen, toezicht op de afvoer en bestemming van de vrijkomende grond en het adviseren of bijsturen bij afwijkingen. Daarnaast is de milieukundige begeleider verantwoordelijk voor de verslaglegging (logboek) van de werkzaamheden als onderdeel van de evaluatierapportage.

Een belangrijk onderdeel van de processturing zijn de XRF-metingen tijdens de sanering van de zware metalen. Op basis van de XRF-metingen wordt bepaald of binnen de contouren wordt voldaan aan de gestelde terugsaneerwaarden van Wonen (lood) en industrie (overige metalen). Als de metingen in het veld voldoen, wordt de processturing middels analyses in het laboratorium geverifieerd.

Milieukundige verificatie

De milieukundige verificatie bestaat uit het vaststellen van het eindresultaat door controlemonsters te nemen van putbodems en putwanden voor analyse op de zware metalen. Verificatie vindt plaats overeenkomstig de protocol 6005 voor niet mobiele stoffen. Voor de zware metalen geldt dat processturing met de XRF heeft uitgewezen dat de grond voldoet aan de terugsaneerwaarden.

Bij de uitkeuring (ook met de XRF) zullen voorschriften worden opgevolgd zoals opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 6.1: Voorschrift voor de eindbemonstering van niet-mobiele verontreinigingen

Eindbemonstering grond bij niet-mobiele verontreinigingen			
	Bemonsteringsstrategie	Geschat aantal monsters	Parameter
Putbodem	• Bemonstering per 100 m² ontgravingsvlak. • Mengmonster uit 10 gutssteken, bij kleinere oppervlakken een minimum van 5 gutssteken. • Bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.	10	Metalen (9)
Putwand	• Bemonstering per 50 m² ontgravingsvlak met een maximale laagdikte van 1 meter. • Mengmonster uit 10 gutssteken, bij kleinere oppervlakken een minimum van 5 gutssteken. • Bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.	5	Metalen (9)

Wijzigingen

Conform de richtlijnen uit de BRL SIKB 6000 dienen afwijkingen of wijzigingen op het saneringsplan direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Indien als gevolg van afwijkingen op het plan de sanering dient te worden bijgestuurd, vindt dit uitsluitend plaats na goedkeuring van het bevoegd gezag.

6.2 Veiligheid

De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheid van zijn eigen en ingehuurd personeel en overige aanwezigen tijdens de werkzaamheden. Voor de start van elk afzonderlijk saneringswerk wordt door de aannemer een separaat V&G-plan opgesteld dat ter goedkeuring aan de directie wordt geleverd. In het V&G-plan worden tevens de mogelijke gezondheidsrisico's als gevolg van emissie voor de omgeving (zoals omwonenden) beschreven (incl. te nemen maatregelen).

Om tijdens de uitvoering van een sanering veilig te kunnen werken zijn, afhankelijk van de aard en de mate van verontreiniging, veiligheidsklassen opgesteld. De veiligheidsklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (SRC_{arbo}-waarden). Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren als gevolg van vluchtigheid en/of beperkte ventilatie.

Als maatgevende stoffen gelden voor onderhavige locatie de aangetroffen zware metalen en de gehalten waarin deze verontreinigingen voorkomen gehanteerd.

Met de webapplicatie van de CROW is indicatief de veiligheidsklasse uniform vastgesteld. Bij het vaststellen wordt gebruik gemaakt van de systematiek uit CROW-Publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' (november 2023).

Wanneer de verontreinigingssituatie afwijkt dienen mogelijk aanvullend controlemonsters genomen te worden om een aangepast veiligheidsregime vast te stellen. Alle grond- en grondwateranalyses dienen uitgevoerd te worden conform het Accreditatieschema (AS)3000 in een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

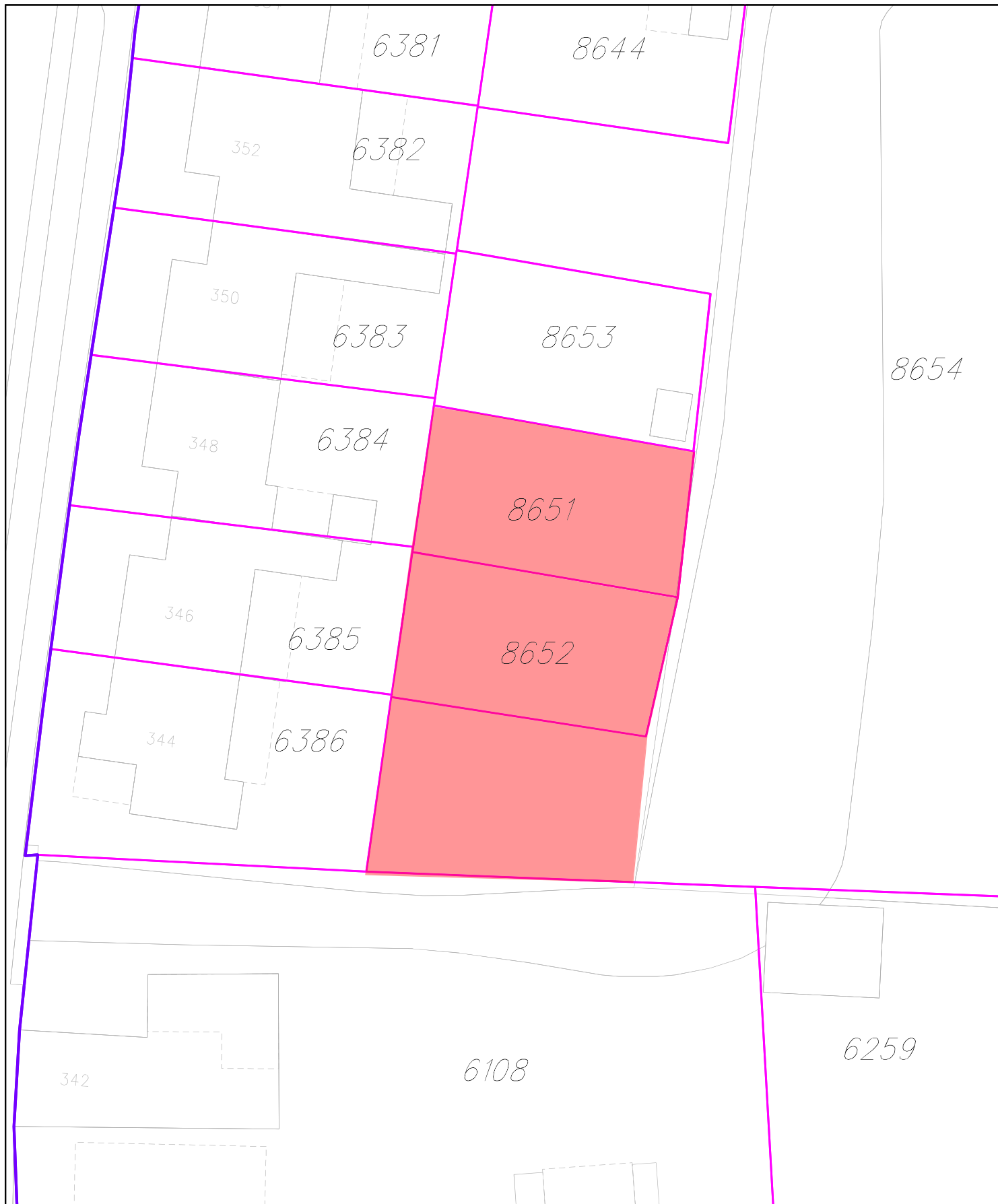
6.3 Evaluatie

Na afronding van de saneringswerkzaamheden wordt een eindmelding ingediend bij het bevoegd gezag. Aansluitend wordt een evaluatie opgesteld. De evaluatie wordt 8 weken na beëindiging van de sanering ter beoordeling en goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag. In de evaluatie moeten onder andere de volgende zaken worden beschreven:

- de uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van de sanering;
- eventuele wijzigingen op de uitvoering;
- de hoeveelheden ontgraven en afgevoerde grond/materialen en de bestemming hiervan;
- de kwaliteit en hoeveelheden van aangevoerde grond;
- de resultaten van de chemische analyses (verificatie);
- een beschrijving van de ontstane situatie na afloop van de sanering;
- de veiligheid tijdens de werkzaamheden;
- tekeningen met ontgravingssituatie.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Verontreinigingssituatie >I



0 2,5m 25m



het  gegevenshuis
THEMATISCHE
TEKENING
CONCEPT

get  vervangen
door
chef  vervangt

tek.nr. Geo-27989-1

dat 1 13-06-2025
dat 2
dat 3

opdrachtgever Specialist Bodem en Ondergrond

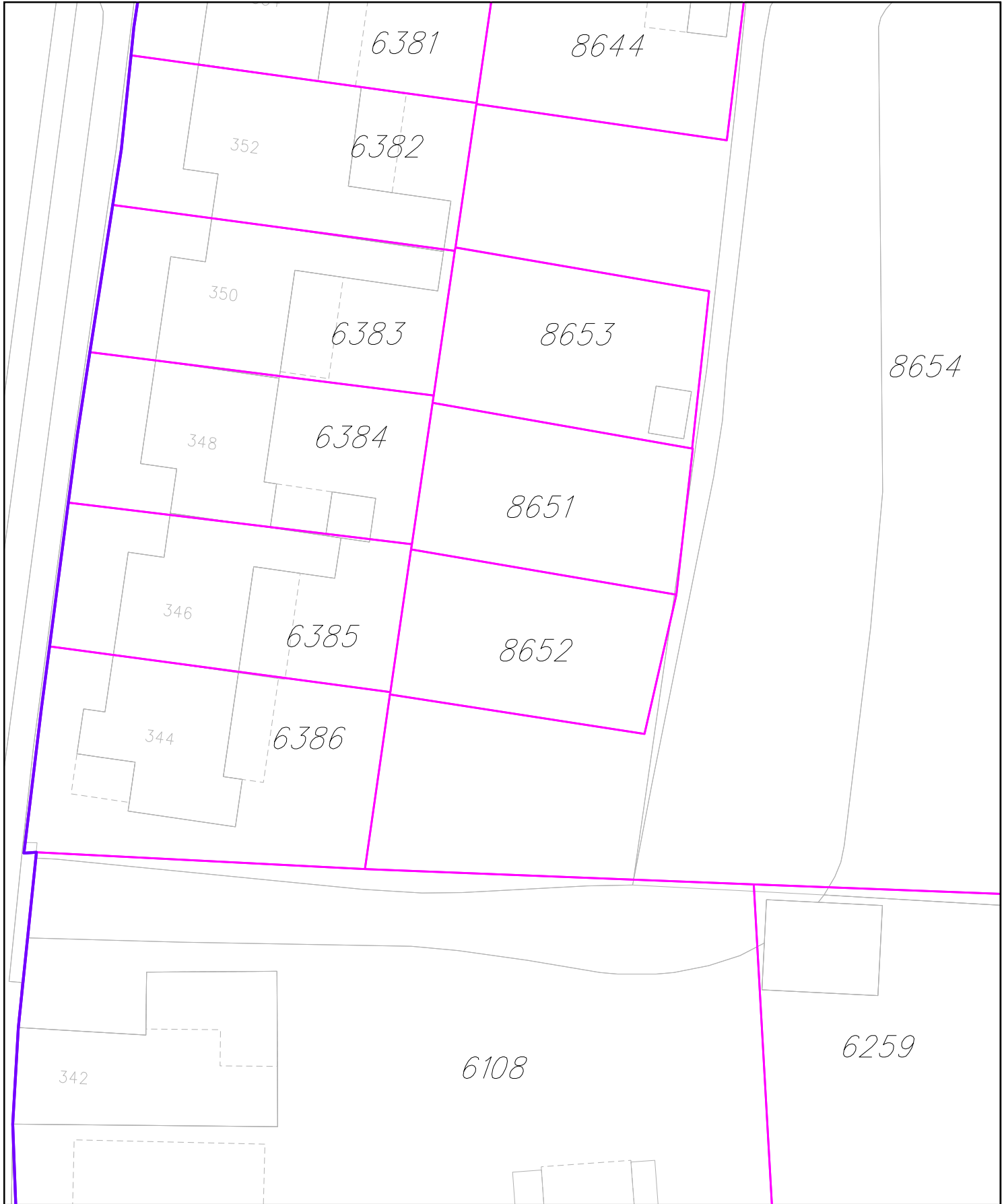
adres Heerenweg 346-348

schaal 1 : 250

omschrijving

afm A3

Bijlage 2 Kadastrale eigendomsgegevens



0 2,5m 25m



het  gegevenshuis
THEMATISCHE
TEKENING
CONCEPT

get		vervangen door	tek.nr. Geo-27989-1
chef		vervangt	dat 1 13-06-2025
			dat 2
			dat 3
opdrachtgever	Specialist Bodem en Ondergrond		school 1 : 250
adres	Heerenweg 346-348		afm A3
omschrijving			



BETREFT

Heerlen B 8651

UW REFERENTIE

GELEVERD OP

13-06-2025 - 12:02

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11207520851

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

12-06-2025 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

12-06-2025 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Heerlen B 8651](#)

Kadastrale objectidentificatie: 032160865170000

Kadastrale grootte 189 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 196388 - 326412**Ontstaan uit** [Heerlen B 8648](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken Wet bodembescherming: Uitoefening bevoegdheden vier grote steden of andere aan te wijzen gemeenten of plusregio

Betrokken bestuursorgaan [Gemeente Heerlen](#)**Datum in werking** 22-12-2023**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 88026/23](#)

Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

Datum kenbaarheid: 22-12-2023

Ingeschreven op 18-01-2024 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4785/61 Roermond](#)**Ingeschreven op** 29-12-1981**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 4948/48 Roermond](#)**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/36660 RMD**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/36644 RMD**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/36162 RMD**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/35034 RMD



BETREFT

Heerlen B 8651

IJW REFERENTIE



GELEVERD OP

13-06-2025 - 12:02

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11207520851

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

12-06-2025 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

12-06-2025 - 14:59

BLAD

2 van 2

Afkomstig uit stuk 84 HLN01/356 RMD

Naam gerechtigde [Gemeente Heerlen](#)

Adres Geleenstraat 27
6411 HP HEERLEN

Postadres Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Statutaire zetel HEERLEN

KvK-nummer 14128451 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT

Heerlen B 8652

UW REFERENTIE

GELEVERD OP

13-06-2025 - 12:04

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11207521093

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

12-06-2025 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

12-06-2025 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Heerlen B 8652](#)

Kadastrale objectidentificatie: 032160865270000

Kadastrale grootte 183 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 196387 - 326402**Ontstaan uit** [Heerlen B 8648](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken Wet bodembescherming: Uitoefening bevoegdheden vier grote steden of andere aan te wijzen gemeenten of plusregio

Betrokken bestuursorgaan [Gemeente Heerlen](#)**Datum in werking** 22-12-2023**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 88026/23](#)

Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

Datum kenbaarheid: 22-12-2023

Ingeschreven op 18-01-2024 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4785/61 Roermond](#)**Ingeschreven op** 29-12-1981**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 4948/48 Roermond](#)**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/36660 RMD**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/36644 RMD**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/36162 RMD**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/35034 RMD



BETREFT

Heerlen B 8652

UW REFERENTIE



GELEVERD OP

13-06-2025 - 12:04

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11207521093

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

12-06-2025 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

12-06-2025 - 14:59

BLAD

2 van 2

Afkomstig uit stuk 84 HLN01/356 RMD

Naam gerechtigde [Gemeente Heerlen](#)

Adres Geleenstraat 27
6411 HP HEERLEN

Postadres Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Statutaire zetel HEERLEN

KvK-nummer 14128451 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT

Heerlen B 8653

UW REFERENTIE

GELEVERD OP

13-06-2025 - 12:00

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11207520546

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

12-06-2025 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

12-06-2025 - 14:59

BLAD

1 van 2

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Heerlen B 8653](#)

Kadastrale objectidentificatie: 032160865370000

Kadastrale grootte 198 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 196390 - 326424**Ontstaan uit** [Heerlen B 8650](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken Wet bodembescherming: Uitoefening bevoegdheden vier grote steden of andere aan te wijzen gemeenten of plusregio

Betrokken bestuursorgaan [Gemeente Heerlen](#)**Datum in werking** 22-12-2023**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 88026/23](#)

Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

Datum kenbaarheid: 22-12-2023

Ingeschreven op 18-01-2024 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4785/61 Roermond](#)

Ingeschreven op 29-12-1981

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4948/48 Roermond](#)**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/36660 RMD**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/36644 RMD**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/36162 RMD**Afkomstig uit stuk** 84 HLN01/35034 RMD



BETREFT

Heerlen B 8653

UW REFERENTIE



GELEVERD OP

13-06-2025 - 12:00

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11207520546

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

12-06-2025 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

12-06-2025 - 14:59

BLAD

2 van 2

Afkomstig uit stuk 84 HLN01/356 RMD

Naam gerechtigde [Gemeente Heerlen](#)

Adres Geleenstraat 27
6411 HP HEERLEN

Postadres Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Statutaire zetel HEERLEN

KvK-nummer 14128451 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Heerlen B 8654](#)

Kadastrale objectidentificatie: 032160865470000

Kadastrale grootte 74.236 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 196414 - 326422

Ontstaan uit [Heerlen B 8650](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken Besluit op basis van artikel 9.1 Wet Natuurbescherming

Betrokken bestuursorgaan [De Staat \(Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit\)](#)

Vermeld in stuk [Hyp4 72869/136](#)

Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00

Vermeld in stuk [Hyp4 65061/152](#)

Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00

Vermeld in stuk [Hyp4 59220/14](#)

Naamswijziging rechtspersoon

Ingeschreven op 08-12-2010 om 12:40

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63290/17](#)

Ingeschreven op 05-09-2013 om 11:28

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken Wet bodembescherming: Uitoefening bevoegdheden vier grote steden of andere aan te wijzen gemeenten of plusregio

Betrokken bestuursorgaan [Gemeente Heerlen](#)

Datum in werking 22-12-2023

Afkomstig uit stuk [Hyp4 88026/23](#)

Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)

Datum kenbaarheid: 22-12-2023

Ingeschreven op 18-01-2024 om 09:00

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4785/61 Roermond](#)

Ingeschreven op 29-12-1981

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4948/48 Roermond](#)

Afkomstig uit stuk 84 HLN01/36660 RMD

Afkomstig uit stuk 84 HLN01/36644 RMD

Afkomstig uit stuk 84 HLN01/36162 RMD

Afkomstig uit stuk 84 HLN01/35034 RMD

Afkomstig uit stuk 84 HLN01/356 RMD

Naam gerechtigde [Gemeente Heerlen](#)

Adres Geleenstraat 27
6411 HP HEERLEN

Postadres Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Statutaire zetel HEERLEN

KvK-nummer 14128451 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Bijlage 3 Risico afweging

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

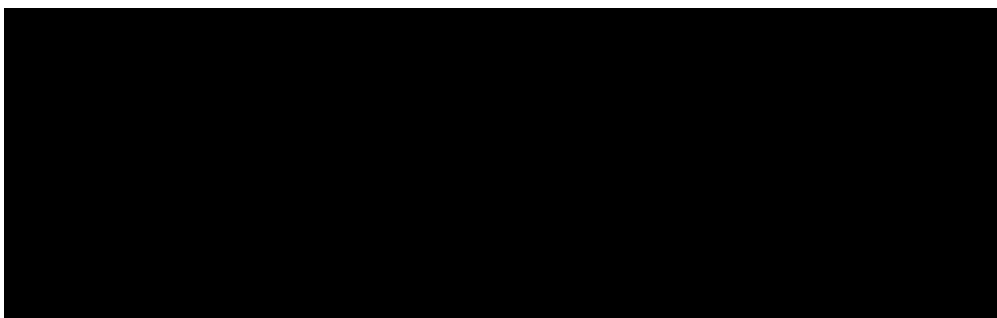
Uw kenmerk		Ons kenmerk	2023/01142
Uw brief van		Datum	19 april 2023
Onderwerp	Risicobeoordeling bodemverontreiniging Heerenweg 344-358	Bijlage(n)	Rapport



Hierbij ontvangt u de rapportage betreffende de gezondheidskundige risicobeoordeling van de aangetroffen bodemverontreinigingen op het terrein aan de achterzijde van de Heerenweg 344-358 te Heerlen.

Als u na het lezen van deze informatie nog vragen heeft, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende. Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Gezondheidskundige informatie uit deze brief en bijbehorende rapportage mag niet zonder toestemming van of overleg met de GGD Zuid Limburg worden gebruikt in welke vorm van communicatie dan ook.



Heeft u een vraag, opmerkingen of suggesties voor onze dienstverlening, of wilt u meer informatie over de GGD, zie onze website www.ggdzl.nl

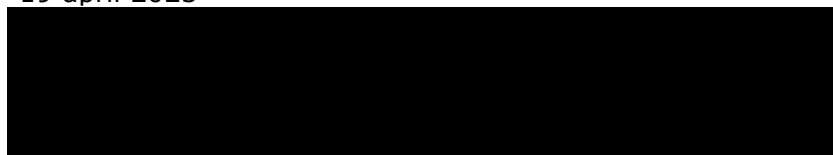
Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu

GGD Zuid Limburg
Postbus 33. 6400 AA Heerlen
T 088 880 5000. F 088 880 5001. info@ggdzl.nl . www.ggdzl.nl

Gezondheidskundige risicobeoordeling

Bodemverontreiniging;
terrein aan de achterzijde van de
Heerenweg 344 – 358 te Heerlen

Kenmerk: 2023/01142
Datum: 19 april 2023
Contactpersoon:



Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu

GGD Zuid Limburg
Postbus 33. 6400 AA Heerlen
T 088 880 5000. F 088 880 5001. info@ggdzl.nl . www.ggdzl.nl

**Medische Milieukunde GGD Zuid Limburg:
vraagbaak en deskundig advies**

Onze omgeving is van invloed op onze gezondheid. Verontreiniging van bodem, water en lucht, geluidshinder, stankoverlast, vocht en schimmels in woningen, de eikenprocessierups en gevaarlijke stoffen zoals asbest zijn voorbeelden uit onze omgeving waar mensen ziek van kunnen worden.

De unit Medische Milieukunde van de GGD Zuid Limburg wil voorkomen dat mensen gezondheidsrisico lopen of gezondheidsklachten krijgen door hun omgeving. Wij zijn een team van onafhankelijke, ervaren deskundigen dat klaar staat voor burgers, gemeenten, scholen, woningbouwverenigingen en organisaties. Heeft u vragen, maakt u zich zorgen, ondervindt u hinder of wilt u een betrouwbaar advies, dan kunt u bij ons terecht.

De GGD Zuid Limburg is onderdeel van een landelijk netwerk van GGD'en; voor onze adviezen maken we gebruik van landelijk vastgestelde richtlijnen Medische Milieukunde. Daarnaast kunnen we gebruik maken van de kennis en kunde van het centrum Gezondheid en Milieu van het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu).

Vaak kunnen we vragen meteen beantwoorden, maar we gaan ook ter plaatse kijken om de situatie goed te beoordelen. Vervolgens geven we advies over wat er gedaan kan worden om de situatie te verbeteren. Adviezen geven we meestal gevraagd, maar soms ook ongevraagd, omdat wij de gezondheid en de leefomgeving van de Zuid-Limburgse bevolking actief in de gaten houden en veel kennis in huis hebben.

De unit Medische Milieukunde is tijdens kantooruren bereikbaar via 


Meer informatie over de GGD Zuid Limburg vindt u op onze website 

Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu





1. Inleiding

De gemeente Heerlen heeft de GGD Zuid Limburg, unit Medische Milieukunde, gevraagd om de gezondheidkundige risico's in te schatten van de aangetroffen verontreiniging in de bodem op het terrein aan de achterzijde van de Heerenweg 344-358 te Heerlen.

De locatie betreft een groenstrook, oostelijk gelegen van de woningen aan de Heerenweg 344-358 te Heerlen. De betreffende groenstrook is eigendom van de gemeente Heerlen, maar wordt oneigenlijk gebruikt als tuin door de bewoners van de Heerenweg 344-358. Het terrein betreft een voormalig bedrijfsperceel wat in gebruik is geweest als smederij en als (timmer)werkplaats met een werkkuil en benzinekelder.

Voor de gezondheidkundige risicobeoordeling zijn de resultaten gebruikt van het volgende onderzoeksrapport:

- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek terrein aan de achterzijde van de Heerenweg 344-358 te Heerlen, HL091702759, projectnummer 0478869.100. Anteagroup, 27 februari 2023.

Een verontreiniging kan pas leiden tot gezondheidsrisico's indien er één gevaarlijke stoffen aanwezig zijn én er ook blootstellingsmogelijkheden zijn. Er wordt in dit rapport dan ook enerzijds ingegaan op de aanwezigheid van een verontreiniging op de betreffende locatie en anderzijds op de mogelijkheden van de gebruikers om aan de verontreiniging bloot te staan.

2. Verontreiniging

De locatie is opgedeeld in verschillende deellocaties. Voor een kaart en beschrijving van deze deellocaties wordt verwezen naar het "Verkennen en aanvullend bodemonderzoek" van Anteagroup van 27 februari 2023.

Per deellocatie zal worden ingegaan op de gevonden bodemverontreinigingen in de bovenste halve meter, zijnde de contactlaag en de laag waarin gewassen wortelen.

Deellocatie 1

In het eerder genoemde rapport wordt het gehele onderzoeksterrein aangemerkt als 'deellocatie 1'. Op het gehele onderzoeksterrein heeft asbestonderzoek plaatsgevonden. Uit dit onderzoek blijkt dat de contactlaag (de bovenste halve meter) niet verontreinigd is met asbest. Gezondheidsrisico's als gevolg van asbest zijn niet aan de orde.

Deellocatie 2 t/m 5

De contactlaag (de bovenste halve meter) ter plaatse van de onderzochte deellocaties 2 t/m 5 is lokaal licht¹ verontreinigd. Bij lichte verontreinigingen zijn gezondheidsrisico's niet aan de orde.

Deellocatie 6

De contactlaag (de bovenste halve meter) ter plaatse van de onderzochte deellocatie 6 is lokaal sterk¹ verontreinigd met barium, cadmium, lood en zink. Er worden bodemvreemde materialen (puin en kolen) aangetroffen. Voor lood worden concentraties gemeten tussen

¹ Sterke verontreiniging: concentraties > de interventiewaarde; Matige verontreiniging: concentraties > de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde; Lichte verontreiniging: concentraties < de tussenwaarde van de Circulaire Bodemsanering

Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu

GGD Zuid Limburg

Postbus 33. 6400 AA Heerlen

T 088 880 5000. F 088 880 5001. info@ggdzl.nl . www.ggdzl.nl

200 en 6500 mg/kg droge stof (d.s.). Barium wordt aangetroffen in een concentratie van 1300 mg/kg d.s., cadmium in concentraties tussen 4,7 en 12 mg/kg d.s., en zink in concentraties tussen 230 en 1200 mg/kg d.s..

Deellocatie 7

De contactlaag (de bovenste halve meter) ter plaatse van de onderzochte deellocatie 7 is lokaal sterk¹ verontreinigd met barium, cadmium, koper, lood, nikkel en zink. Voor lood worden concentraties gemeten tussen 260 en 410 mg/kg d.s.. Barium wordt aangetroffen in een concentratie van 440 mg/kg d.s., cadmium in een concentratie van 17 mg/kg d.s., koper in een concentratie van 140 mg/kg d.s., nikkel in een concentratie van 71 mg/kg d.s. en zink in concentraties tussen 240 en 410 mg/kg d.s..

Perfluoralkylstoffen (PFAS)

In de deellocaties 3, 4 en 7 zijn PFAS-concentraties gemeten boven detectieniveau. De gemeten PFAS (perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) en perfluoroctaanzuur (PFOA)) concentraties zijn lager dan de achtergrondwaarden in de Nederlandse landbodem (RIVM-briefrapport 2020-0100). Gezondheidsrisico's worden van deze stoffen niet verwacht.

3. Blootstelling aan de verontreiniging

Mensen kunnen op de volgende manieren in contact komen met verontreinigd materiaal in de bodem:

-  door bodemdeeltjes in te slikken (bijvoorbeeld spelende kinderen via hand-mond gedrag),
-  door het eten van verontreinigde groenten en fruit,
-  door het inademen van (opwaaiende) stofdeeltjes,
-  door huidcontact.

Uit het "Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek" van AnteaGroup van 27 februari 2023 blijkt dat het onderzoeksterrein grotendeels begroeid is met struiken. Een deel is (oneigenlijk) bij tuinen betrokken en op een enkele plek staat een kas of schuur.

Gezien dit gebruik zijn voor de gezondheidkundige risicobeoordeling alle bovengenoemde blootstellingsroutes meegenomen.

4. Gezondheidkundige risicobeoordeling

De GGD heeft een gezondheidkundige risicobeoordeling uitgevoerd met de hoogst aangetroffen concentratie van een stof in de bovenste halve meter van de bodem (worst-case beoordeling). De hoogst gemeten concentraties zijn met het model Sanscrit doorgerekend naar de totale mogelijke levenslange inname en vergeleken met de risicogrenswaarden voor de algemene bevolking. Zie bijlage 1 voor een uitgebreidere toelichting op de risicogrenswaarden.

De Sanscrit-berekeningen zijn uitgevoerd voor de scenario's "Wonen met tuin" en "Plaatsen waar kinderen spelen". Zie bijlage 1 voor een uitgebreide toelichting op de gebruikte scenario's.

Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu

GGD Zuid Limburg

Postbus 33. 6400 AA Heerlen

T 088 880 5000. F 088 880 5001. info@ggdzl.nl . www.ggdzl.nl

Het resultaat van deze risicobeoordeling is samengevat in onderstaande tabel:

Tabel 1: hoogst gemeten concentraties in de bodem in relatie tot risicogrenswaarden voor scenario's "Wonen met tuin" en "Plaatsen waar kinderen spelen".

Stof	Concentratie in bodem	Inname levenslang (0-70 jaar)	Risicogrenswaarden ¹	Risico-index ¹	Risico
	(mg/kg d.s.*)	(mg/kg l.g.** per dag)	(mg/kg l.g. per dag)		
Scenario "Wonen met tuin"					
DEELLOCATIE 6					
Barium	1300	0.00305	0.02	0.15	Nee
Cadmium	12	0.000136	0.0005	0.27	Nee
Lood, volwassene	6500	0.00418%	0.0028	1.49	Ja
Lood, kind	6500	0.0336\$	0.0005	67.20	Ja
Zink	1200	0.0118	0.5	0.02	Nee
DEELLOCATIE 7					
Barium	440	0.00103	0.02	0.05	Nee
Cadmium	17	0.000192	0.0005	0.38	Nee
Koper	140	0.00236	0.14	0.02	Nee
Lood, volwassene	410	0.000264%	0.0028	0.09	Nee
Lood, kind	410	0.00212\$	0.0005	4.24	Ja
Nikkel	71	0.00242	0.05	0.05	Nee
Zink	410	0.00402	0.5	0.01	Nee
Scenario "Plaatsen waar kinderen spelen"					
DEELLOCATIE 6					
Barium	1300	0.00160	0.02	0.08	Nee
Cadmium	12	0.0000148	0.0005	0.03	Nee
Lood, volwassene	6500	0.00347%	0.0028	1.24	Ja
Lood, kind	6500	0.0321\$	0.0005	64.20	Ja
Zink	1200	0.00148	0.5	0.00	Nee
DEELLOCATIE 7					
Barium	440	0.000541	0.02	0.03	Nee
Cadmium	17	0.0000209	0.0005	0.04	Nee
Koper	140	0.000569	0.14	0.00	Nee
Lood, volwassene	410	0.000219%	0.0028	0.08	Nee
Lood, kind	410	0.00203\$	0.0005	4.06	Ja
Nikkel	71	0.00153	0.05	0.03	Nee
Zink	410	0.000505	0.5	0.00	Nee
* d.s.: droge stof \$ inname kind 0-6 jaar ** l.g.: lichaamsgewicht % inname 6-70 jaar					
¹ zie bijlage 1					

Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu

GGD Zuid Limburg

Postbus 33. 6400 AA Heerlen

T 088 880 5000. F 088 880 5001. info@ggzl.nl . www.ggzl.nl

Uit bovenstaande tabel blijkt het volgende:

- ✚ De hoogst aangetroffen concentratie lood in de bodem van **deellocatie 6** leidt, bij levenslange dagelijkse blootstelling, voor zowel kinderen (0 – 6 jaar) als volwassenen (6 – 70 jaar) tot een inname die **hoger** is dan de GGD-risicogrenswaarde. Op basis van de modelberekening wordt geconcludeerd dat **gezondheidsrisico's op deellocatie 6 door blootstelling aan lood in de bodem voor zowel kinderen als volwassenen niet uitgesloten kunnen worden.**
- ✚ De hoogst aangetroffen concentratie lood in de bodem van **deellocatie 7** leidt, bij levenslange dagelijkse blootstelling, voor kinderen tot een inname die **hoger** is dan de GGD-risicogrenswaarde. Op basis van de modelberekening wordt geconcludeerd dat **gezondheidsrisico's op deellocatie 7 door blootstelling aan lood in de bodem voor kinderen niet uitgesloten kunnen worden.**
- ✚ De hoogst aangetroffen concentratie lood in de bodem van **deellocatie 7** leidt, bij levenslange dagelijkse blootstelling, voor volwassenen tot een inname die **lager** is dan de GGD-advieswaarde. Op basis van deze modelberekening wordt geconcludeerd dat **blootstelling aan lood in de bodem van deellocatie 7 geen gezondheidsrisico vormt voor volwassenen.**
- ✚ De hoogst aangetroffen concentratie barium, cadmium, koper, nikkel en zink in de bodem van **deellocatie 6 en 7** leidt, bij levenslange dagelijkse blootstelling, tot een inname die (ruim) **lager** is dan de risicogrenswaarde voor de algemene bevolking. Op basis van deze modelberekening wordt geconcludeerd dat **blootstelling aan barium, cadmium, koper, nikkel en zink in de bodem van deellocatie 6 en 7 geen gezondheidsrisico vormt.**

5. Gezondheidsrisico's nader bekeken

De door de GGD uitgevoerde gezondheidkundige risicobeoordeling is een worst-case beoordeling. Ten eerste omdat de hoogst gemeten concentratie van een verontreiniging wordt gebruikt en er vanuit wordt gegaan dat deze homogeen verspreid is in de deellocatie. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat de bewoners gedurende het grootste gedeelte van hun leven wonen op de betreffende verontreinigde locatie. Ook wordt ervan uitgegaan dat 10% van de groenteconsumptie uit 'eigen' tuin (onderzoeksgebied) plaatsvindt en kinderen er dagelijks ruim 2.5 uur spelen.

Met andere woorden: de concentratie van de stof in de bodem, de tijd van verblijf buitenshuis, de mate van tuinieren en de hoeveelheid gewasconsumptie uit de 'eigen' tuin (onderzoeksgebied) zijn parameters die het gezondheidsrisico bepalen. Deze parameters kunnen per afzonderlijke tuin verschillend zijn. Wanneer de GGD in het standaard, worst-case scenario gezondheidsrisico's niet kan uitsluiten wil dat daarom niet persé zeggen dat er voor de huidige gebruikers van de percelen ook sprake is van een individueel gezondheidsrisico.

Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu

GGD Zuid Limburg

Postbus 33. 6400 AA Heerlen

T 088 880 5000. F 088 880 5001. info@ggdzl.nl . www.ggdzl.nl

6. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van de gegevens ontvangen van de gemeente Heerlen en de uitgevoerde gezondheidkundige risicobeoordeling concludeert de GGD dat, bij langdurig gebruik van deellocatie 6 als tuin en/of plaats waar kinderen spelen, de aangetroffen hoeveelheid lood kan leiden tot gezondheidsrisico's voor kinderen en volwassenen.

Voor deellocatie 7 concludeert de GGD dat bij langdurig gebruik als tuin en/of plaats waar kinderen spelen de aangetroffen hoeveelheid lood kan leiden tot gezondheidsrisico's voor kinderen tot 6 jaar. Voor volwassenen worden hier geen gezondheidsrisico's verwacht.

Advies

Om blootstelling aan lood in de bodem te voorkomen en om een langdurig risicovrij gebruik van deellocaties 6 en 7 te kunnen waarborgen, adviseert de GGD om maatregelen te nemen die blootstelling aan de verontreiniging voorkomen.

Hierbij kan gedacht worden aan een van de volgende maatregelen:

-  Het volledig afsluiten van het verontreinigd terrein, zodat kinderen en volwassenen geen contact kunnen maken met de verontreinigde bodem.
-  Het saneren van het verontreinigde terrein.
-  Het afdekken van het verontreinigde terrein met een ondoordringbare laag (bijvoorbeeld bestrating).

Bij graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met eventuele dieper gelegen verontreinigingen (zoals de geconstateerde PAK-verontreiniging). Deze kunnen dan in de bovengrond terecht komen en mogelijk alsnog een humaan risico vormen. In deze gezondheidkundige risicobeoordeling is immers uitsluitend gekeken naar de verontreinigingen in de bovenste halve meter.

Geadviseerd wordt om bewoners van de aangrenzende percelen te informeren over de mogelijke gezondheidsrisico's bij langdurige blootstelling aan de geconstateerde bodemverontreiniging.

Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu

GGD Zuid Limburg

Postbus 33. 6400 AA Heerlen

T 088 880 5000. F 088 880 5001. info@ggdzl.nl . www.ggdzl.nl

Bijlage 1 Werkwijze risicobeoordeling

Algemeen

Effecten op de gezondheid van de gebruikers kunnen optreden bij een blootstelling die hoger is dan het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR). Voor stoffen met drempelwaarde, bijvoorbeeld cadmium en zink, is het MTR de concentratie die bij levenslange blootstelling (70 jaar, 365 dagen/jaar, 24 uur per dag) geen effect op de gezondheid heeft. Bij de afleiding van het MTR wordt rekening gehouden met risicogroepen als zieken, zwangeren, kinderen en ouderen. In deze gezondheidsrisicobeoordeling is het MTR gebruikt zoals vastgesteld in de Circulaire Bodemsanering 2013.

Lood

Voor het effect van lood bestaat voor zover bekend geen drempelwaarde. Daarom adviseren GGD'en om te streven naar een loodblootstelling bij kinderen (0-6 jaar*) die zo laag als redelijkerwijs mogelijk is (ALARA). 'Redelijkerwijs' betekent dat ook andere overwegingen dan gezondheid een rol kunnen spelen, waaronder financiële overwegingen. Een laag bodemloodgehalte, overeenkomend met minder dan 1 IQ-puntverlies, heeft daarom de voorkeur. Om het IQ-puntverlies bij kinderen te beperken tot minder dan 1, is de MTR voor loodname voor kinderen van 0 – 6 jaar verlaagd tot 0,0005 mg/kg lichaamsgewicht/dag.

*Waarom is lood schadelijker voor kinderen tot en met 6 jaar?

Jonge kinderen zijn gevoeliger voor lood omdat:

- hun darmen makkelijker lood opnemen dan de darmen van volwassenen
- lood bij jonge kinderen de hersenbarrière kan passeren
- de hersenen bij jonge kinderen nog sterk in ontwikkeling zijn

Daarnaast krijgen zij ook makkelijker veel lood binnen doordat:

- zij veel drinken in verhouding tot hun lichaamsgewicht;
- zij vaker buiten op kale grond spelen en dan bijvoorbeeld hun vieze handen in hun mond steken;
- zij binnen over de grond kruipen en dan lood uit huisstof binnen kunnen krijgen. Lood kan in huisstof zitten als er iemand in huis klust met lood of als er nog oude verflagen met lood in huis zijn.

Risicobeoordeling bodem

De hoogst aangetroffen concentraties uit het bodemonderzoek zijn ingevoerd in het model Sanscrit (versie 2.7.2) en voor het scenario "Wonen met tuin" en "Plaatsen waar kinderen spelen" omgerekend naar een levenslange gemiddelde blootstelling (kind-jaren van 0-6 jaar en volwassenenjaren van 6-70 jaar). Deze blootstelling wordt gedeeld door de gezondheidsnorm van die stof (MTR) en risico-index (RI) genoemd. Wanneer de RI groter is dan 1, dan is de berekende blootstelling hoger dan het MTR. Voor de stof **lood** geldt dat, vanwege de specifieke gevoeligheid van jonge kinderen voor lood, in het model Sanscrit standaard de blootstelling gedurende kind-jaren (0-6 jaar) doorgerekend wordt.

Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu

GGD Zuid Limburg

Postbus 33. 6400 AA Heerlen

T 088 880 5000. F 088 880 5001. info@ggdzl.nl . www.ggdzl.nl

De bodemfunctie **“Wonen met tuin”** hoort bij woongebieden met tuinen, waar enige consumptie van gewassen uit de eigen tuin geen probleem mag zijn. Hierbij moet worden gedacht aan een **gewasconsumptie uit de eigen tuin van rond de 10%** van de totale gewasconsumptie van de bewoners. Mag worden verwacht dat veel grotere percentages uit de eigen tuin worden gegeten, dan moet gekozen worden voor de bodemfunctie “Moestuinen en volkstuinen”.

De bodemfunctie **“Plaatsen waar kinderen spelen”** hoort bij gebieden waar regelmatig kinderen spelen. Hierbij moet worden gedacht aan speelplaatsen bij scholen, bij kindercentra, in plantsoenen, maar ook plaatsen die niet specifiek bedoeld zijn als kinderspeelplaats, maar die door kinderen wel aantrekkelijk worden gevonden om regelmatig te spelen. De bodemfunctie “plaatsen waar kinderen spelen” is wat betreft blootstellingsroutes vergelijkbaar met “wonen met tuin”, maar gaat **niet** uit van gewasconsumptie uit eigen tuin. Indien er ook een mogelijkheid is om gewassen te telen op de locatie, dan dient “wonen met tuin” als scenario te worden gekozen.

Seksuele Gezondheid, Infectieziekten en Milieu

GGD Zuid Limburg

Postbus 33. 6400 AA Heerlen

T 088 880 5000. F 088 880 5001. info@ggdzl.nl . www.ggdzl.nl

Bijlage 4 Beschikking ernst en spoed

Heerlen

Domein:	Stad	Behandeld door:	
Team:	Bouw- en Milieuzicht en Bodem	Doorkiesnummer:	045 560
Ons kenmerk:	Z-23344677	Uw kenmerk:	-
Bijlage:	8	Heerlen	21 12-2023

Beschikking Ernst en Spoed locatie Heerenweg achter huisnummers 344-348 en deels 350 te Heerlen

In deze beschikking nemen wij een besluit over of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging en tevens of een spoedige sanering noodzakelijk is (het tijdstip waarop de sanering moet beginnen). Dit besluit heeft als grondslag artikel 29 en 37 van de Wet bodembescherming (hierna: Wbb). Conform artikel 88 van de Wbb is de gemeente Heerlen vanaf 1 juni 2001 bevoegd om dit besluit te nemen.

De aanleiding voor de beschikking zijn de resultaten van de verrichte bodemonderzoeken (zie bijlage 2 t/m 6), die ingevolge artikel 29 van de Wbb zijn ingediend. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Heerlen, sectie B, nummer 8603 (gedeeltelijk).

1 BESLISSING

1.1 Besluit

1.2 Wij besluiten dat:

- Op grond van artikel 29, lid 1 van de Wbb, ter plaatse van het achterterrein van Heerenweg 344 t/m 348 en deels 350 te Heerlen zoals op de bijgevoegde kadastrale kaart aangegeven in bijlage 1, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Op grond van artikel 37, lid 1 van de Wbb op het achterterrein van Heerenweg 344-348 en deels 350 sprake is van zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is en dat de sanering uiterlijk op 08 oktober 2027 te zijn gestart.
- Op grond van artikel 37, lid 3 van de Wbb bij het gebruik van de locatie de volgende beveiligingsmaatregelen in acht moeten worden genomen:
 - Het verrichten van graafwerkzaamheden binnen de verontreinigingscontour zoals aangegeven op de kadastrale overzichtstekening in bijlage 1 niet is toegestaan zonder goedgekeurd saneringsplan of zonder dat bij Burgemeester en Wethouders van Heerlen (hierna: het college) een correcte melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) is ontvangen.

- Op grond van artikel 37, lid 6 van de Wbb iedere wijziging van het gebruik en/of de functie van de betrokken percelen ten opzichte van het op 27 november 2017 goedgekeurde bestemmingsplan "Buitengebied" aan het college dient te worden gemeld.

2 VOORBEREIDING

2.1 Procedure

De aanvangsdatum van de procedure is 1 september 2023. Voor het vaststellen van de beschikking is titel 2 van de "Verordening Bodemsanering gemeente Heerlen 2006" gevolgd, waarin geregeld is hoe belanghebbenden betrokken worden bij besluiten ex artikelen 29 en 37 van de Wbb. In titel 2 van de Verordening is bepaald dat afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) wordt toegepast op de voorbereiding van de beschikking. Dit betekent dat de beschikking wordt genomen nadat de ontwerp-beschikking gedurende een termijn van zes weken ter inzage is gelegd en belanghebbenden de gelegenheid hebben gehad hun zienswijze naar voren te brengen. Ook wordt de ontwerp-beschikking voorafgaand aan de terinzagelegging verzonden aan de belanghebbenden. Op 11 oktober 2023 is de kennisgeving van de ontwerp-beschikking digitaal gepubliceerd op het gemeente-blad van de gemeente Heerlen.

2.2 Terinzagelegging

De op de bodemverontreiniging betrekking hebbende stukken hebben van 12 oktober 2023 tot en met 22 november ter inzage gelegen bij de infobalie van de afdeling Publiekszaken.

2.3 Gegevens

Bij deze aanvraag zijn de volgende stukken overgelegd:

- Actuele kadastrale overzichtskaart, zie bijlage 1
- Historisch onderzoek Heerenweg, opgesteld door Register en gedateerd 20-12-2006, rapportnr. 7088, zie bijlage 2
- Oriënterend bodemonderzoek Heerenweg ongenummerd te Heerlen, opgesteld door Royal Haskoning en gedateerd 20 augustus 2010, rapportnr. 9W0234.01G/R017/EVR/FJ/Maas; zie bijlage 3
- Nader bodemonderzoek Heerenweg 346-352 te Heerlen, opgesteld door Royal Haskoning en gedateerd 3 februari 2011, rapportnr. 9W1440.01G/R016/BFW/FJ/Maas, zie bijlage 4
- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek terrein aan de achterzijde van de Heerenweg 344-358 te Heerlen, opgesteld door Anteagroup en gedateerd 27 februari 2023, rapportnr. 0478869.100, zie bijlage 5
- Resultaten indicatief onderzoek, uitgevoerd door Aelmans ECO op 1 april 2022, projectnummer E222574, zie bijlage 6
- Advies GGD Zuid Limburg, kenmerk 2023/01142 en gedateerd 19 april 2023, zie bijlage 7
- Sanscrit, bepaling risico's, zie bijlage 8

2.4 Zienswijzen

Er is geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om een zienswijze naar voren te brengen.

2.5 Registratie verontreiniging

In dit geval is sprake van een geval van ernstige verontreiniging die spoedig moet worden gesaneerd. Krachtens artikel 2, lid 1 van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkbp) jo. artikel 2 Aanwijzingsbesluit Wkpb jo de bijlage bij het Aanwijzingsbesluit Wkpb is een beschikking waarin is vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging een beperkingenbesluit.

Een afschrift van dit besluit is gezonden aan het Gegevenshuis, Postbus 31300, 6370 AH Landgraaf. Het Gegevenshuis zorgt voor de registratie van dit besluit en de betrokken percelen in het beperkingen register van het kadaster.

2.6 Inlichtingen

Voor het verkrijgen van nadere inlichtingen en/of (tegen betaling) van kopieën van de ter inzage gelegde stukken kan men zich wenden tot de op de publicatie vermelde contactpersoon.

3 BEROEP

3.1 Beroep

Op grond van het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht kan, binnen 6 weken na datum van verzending van het definitieve besluit, beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het gemotiveerde beroepschrift dient – bij afzonderlijke brief – te worden gezonden naar de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA, Den Haag, met ten minste een vermelding van de naam en het adres van de indiener, de dagtekening van het beroep, een vermelding van het bestuursorgaan dat het besluit heeft genomen en de datum en kenmerk van het besluit.

Het besluit wordt op grond van artikel 20.3 van de Wet milieubeheer van kracht met ingang van de dag, volgend op de beroepstermijn van zes weken.

Indien tegen het besluit bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State beroep is ingesteld, kan een verzoek worden gedaan tot het treffen van een voorlopige voorziening als bedoeld in artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht. Het verzoek dient aan de Voorzitter van voornoemde Afdeling te worden gedaan, met ten minste een vermelding van de naam en het adres van de indiener, de dagtekening van het beroep, een vermelding van het bestuursorgaan dat het besluit heeft genomen en de datum en kenmerk van het besluit. Het besluit wordt in dat geval niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist.

Voor de indiening van een beroepschrift en/of een verzoek om voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd. De secretaris van de Raad van State bericht de indiener over de hoogte van het griffierecht en voor welke datum dit bedrag dient te zijn bijgeschreven. Het griffierecht wordt terugbetaald als de zaak gunstig voor de indiener afloopt.

4 ERNST EN SPOED

4.1 Omschrijving verontreinigingssituatie

Op het achterterrein van Heerenweg 344 t/m 352 te Heerlen (hierna: de locatie) zijn in de periode van december 2006 tot februari 2023 diverse bodemonderzoeken verricht. Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de deze locatie sterk verhoogde gehalten aan PAK (10 VROM) en zware metalen (zink, nikkel, koper, cadmium, barium en lood) in de bodem aanwezig zijn.

De locatie is in het verleden in gebruik is geweest als bedrijfsterrein. Het betreft de periode 1926 tot medio jaren '70 waarbij op de locatie de volgende bedrijfsactiviteiten zijn uitgevoerd:

- autoreparatie- en rijwielreparatiebedrijf;
- timmerwerkplaats;
- wikkelinrichting en elektromotorenreparatiebedrijf;
- benzineopslag;
- smederij.

In 1971 zijn woningen aan de Heerenweg 344 t/m 358 gebouwd. Medio jaren '70 is de bedrijvigheid verdwenen, zijn de gebouwen gesloopt en is het terrein braak komen te liggen. In de loop der tijd is het terrein in gebruik genomen als tuin bij de woningen aan de Heerenweg.

Uit de bodemonderzoeken blijkt dat de bodem achter huisnummer 350 en 352 vanaf 0,5 m-mv tot 0,8 m-mv sterk verontreinigd is met PAK 10 (VROM). De omvang van deze verontreiniging bedraagt 22 m³, zodat hier geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Achter huisnummer 344 t/m 348 en gedeeltelijk achter huisnummer 350 is de bodem tot 0,5 m-mv sterk verontreinigd met zware metalen (zink, nikkel, koper, cadmium, barium en lood). In de contactlaag (bovenste halve meter) is geen verontreiniging met asbest in de bodem aangetoond. De verontreiniging zijn waarschijnlijk het gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie. De omvang van deze verontreiniging bedraagt circa 270 m³.

Verder wordt opgemerkt dat circa 40 meter ten oosten van de locatie de Brunssummerheide gelegen. Hier is in het verleden een zilverzandgroeve aanwezig geweest welke is gedempt met stortmateriaal waaronder huisvuil en sloop- en bouwafval (voormalige stortlocatie). Opgemerkt wordt dat tussen de voormalige stortlocatie en de tuinen een hoogteverschil van enkele meters aanwezig is. De tuinen aan de Heerenweg liggen hoger.

Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de locatie op een diepte van 20 m-mv. De kwaliteit hiervan is niet bepaald.

4.2 Saneringsnoodzaak ernst en spoed

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken moeten wij vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, dient tevens bepaald te worden of het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is. Indien sprake is een spoedeisend geval van bodemverontreiniging zullen tevens de wettelijke tijdstippen van start en beëindiging van de sanering bepaald moeten worden.

4.2.1 Ernst

Uit de voorliggende melding en de bijbehorende bodemonderzoeken blijkt dat ter plaatse van het achterterrein van Heerenweg 344 t/m 348 en deels 350 te Heerlen, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ex artikel 29, eerste lid van de Wbb aangezien meer dan 25 m³ verontreiniging met zware metalen in de grond aanwezig is die de interventiewaarde overschrijdt. De interventiewaarden zijn vermeld in bijlage I van de Circulaire bodemsanering 2013.

4.2.2 Spoed

Voor de bepaling of een spoedige sanering noodzakelijk is conform artikel 37, lid 1 van de Wbb en het saneringstijdstip wordt gebruik gemaakt van de Circulaire bodemsanering 2013, het programma Sanscrit en het Bodembeleidsplan van gemeente Heerlen. Deze vormen het uitgangspunt voor de afweging.

De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren zijn: risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem of risico's van verspreiding van de verontreiniging.

Afweging humane risico's

Verontreiniging met zware metalen achter huisnummer 344 t/m 348 en deels 350
De verontreiniging met zware metalen bevindt zich in de contact-laag (bovenste halve meter). Uit de risico-beoordeling blijkt dat hiervoor sprake is van onaanvaardbare humane risico's.

Afweging ecologische risico's

Gezien de ligging van de locatie aan de rand van de Brunssummerheide kunnen mogelijk ecologische risico's optreden. In de risico-beoordeling is dit niet nader onderbouwd, omdat al is vastgesteld dat sprake is van humane risico's, waardoor het uitvoeren van een bodemsanering noodzakelijk is. Eventuele ecologische risico's bij Heerenweg 344 t/m 348 en deels 350 worden bij deze bodemsanering weggenomen.

Afweging verspreidingsrisico's

Directe blootstelling aan het grondwater is gezien de diepte van de aanwezigheid van het grondwater (20 m-mv) niet mogelijk. De bodemlagen onder de verontreinigingen met zware metalen zijn niet sterk verontreinigd. Verspreiding van de verontreinigingen naar het grondwater is daarmee uitgesloten, zodat geen sprake is van verspreidingsrisico's.

Conclusie

Uit risico-beoordeling blijkt dat bij het achterterrein van Heerenweg 344 t/m 348 en deels 350 sprake is van humane, (mogelijke) ecologische en geen verspreidingsrisico's.

4.3 Omschrijving gebruiksbeperking(en)

Gezien de aanwezige verontreiniging op de locatie gelden op grond van artikel 37, lid 3 en van de Wbb de volgende beveiligingsmaatregelen die in acht genomen moeten worden bij het gebruik van de locatie.

- Het verwijderen van de aanwezig verharding binnen de verontreinigingscontour zoals aangegeven op de kadastrale overzichtstekening in bijlage 2 is niet toegestaan zonder goedgekeurd saneringsplan of zonder dat bij het college een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) is ontvangen.
- Iedere wijziging van het gebruik en/of de functie van de betrokken percelen ten opzichte van het goedgekeurde bestemmingsplan Buitengebied (d.d. 27 november 2017), dient aan het college te worden gemeld. Een gebruiks- en/of functiewijziging kan gevolgen hebben voor de beoordeling van het verspreidingsrisico van de verontreiniging of van het risico dat de verontreiniging mogelijk gevolgen heeft voor de mens, plant of dier (spoed).

Burgemeester en Wethouders van Heerlen,
namens dezen,

Teamleider Bouw- en Milieuzicht en Bodem
van het domein Ruimte,

Bijlage: registratie verontreiniging (Wkpb)

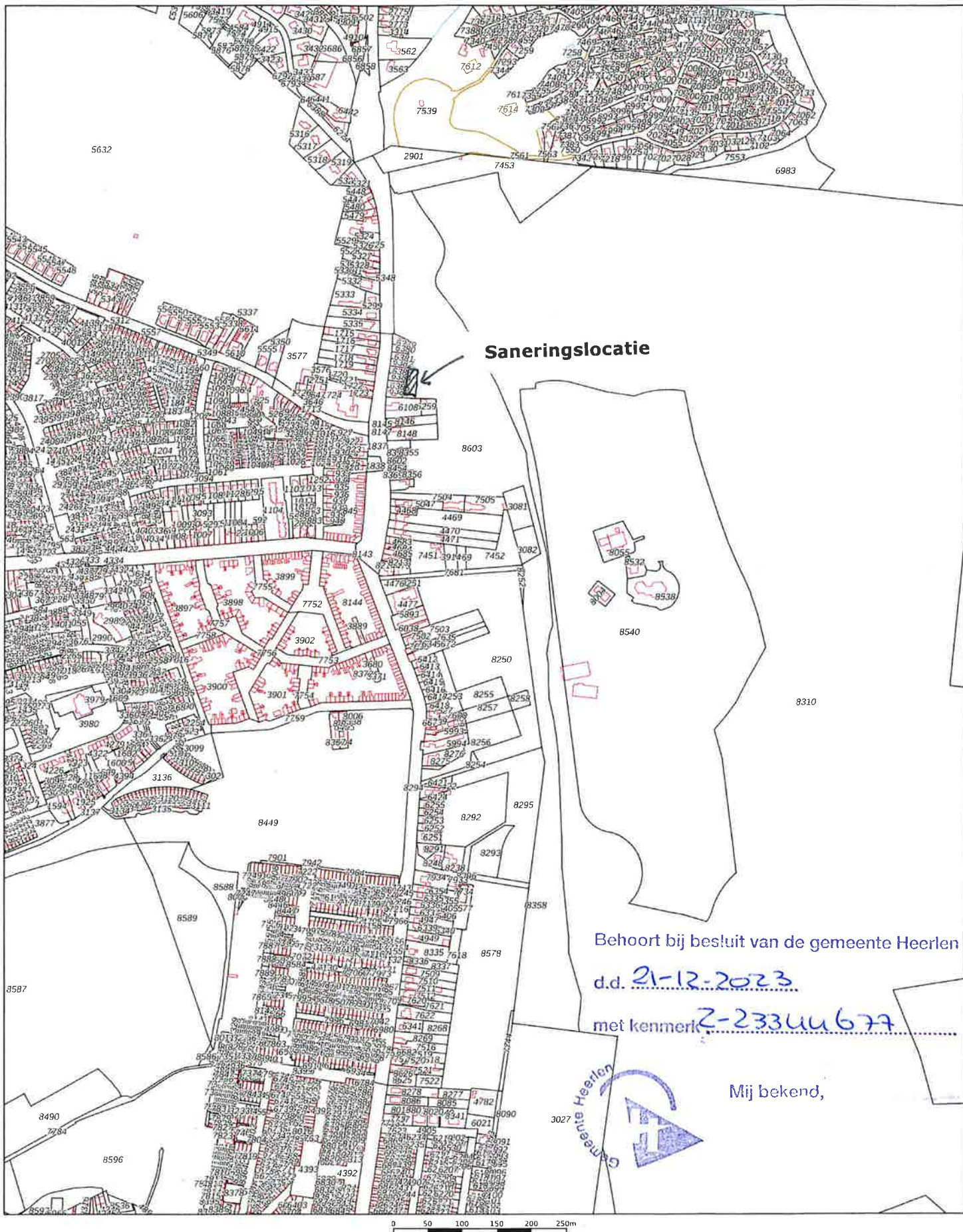
Deze beschikking heeft betrekking op onroerende zaken die gelegen zijn op de navolgende percelen of perceelsgedeelten:

Kadastrale gemeente	sectie	nummer	Grootte perceel m ²	Te hanteren code*
Heerlen	B	8603	74471	WBI

* WBI = Kennisgeving Wbb

Op de bij het besluit gevoegde kadastrale kaart zijn de betrokken perceelsgedeelten aangegeven.

Uit de wettelijk voorgeschreven registratie van een perceel mag niet worden geconcludeerd dat op het betrokken perceel ook saneringsmaatregelen zullen worden getroffen. Saneringsmaatregelen in gevallen van ernstige bodemverontreiniging mogen slechts worden uitgevoerd nadat het college heeft ingestemd met een saneringsplan of een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) hebben ontvangen.



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing

Voor een aansluitend uittreksel, geleverd op 20 september 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 4900

Kadastrale gemeente Heerlen
Sectie B
Perceel 8603

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1: 500	
25	Perceelnummer		
	Huisnummer	Kadastrale gemeente	Heerlen
	Vastgestelde kadastrale grens	Sectie	B
	Voorlopige kadastrale grens	Perceel	6383
	Administratieve kadastrale grens		
	Bebouwing		

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 20 september 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

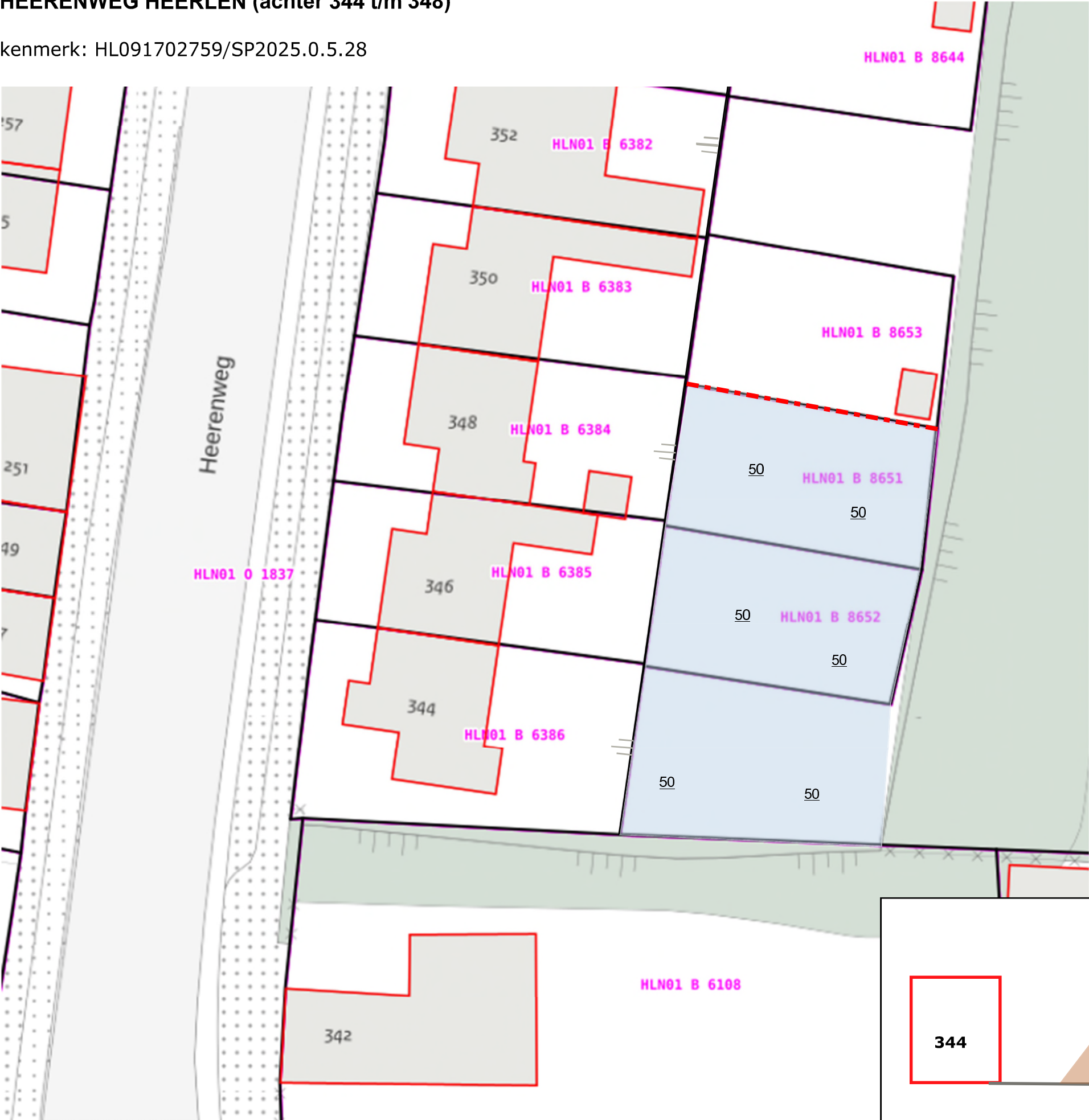
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 5 Ontgravingtekening

GLOBALE ONTGRAVINGSTEKENING SANERING
HEERENWEG HEERLEN (achter 344 t/m 348)

kenmerk: HL091702759/SP2025.0.5.28



Legenda

50

Globale diepte ontgraving cm-mv

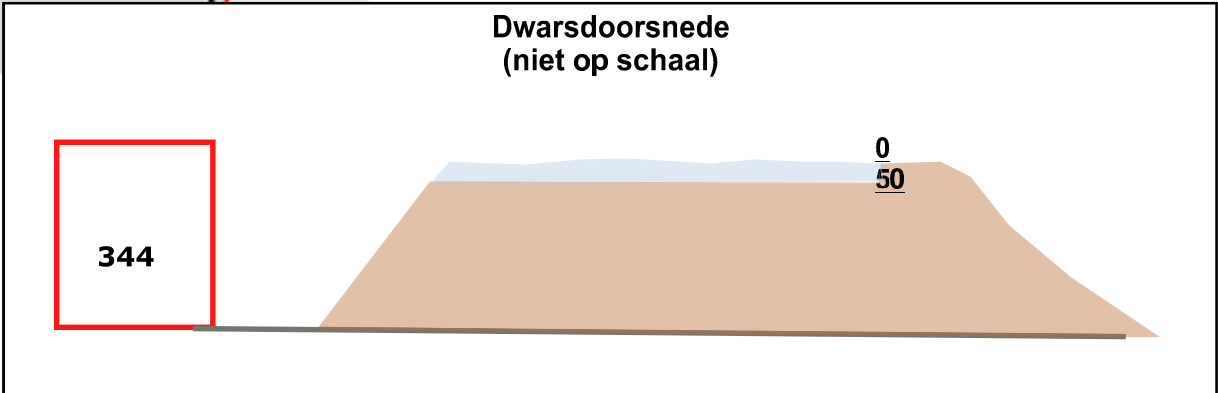
Nog te bepalen grens op basis van analyses

Saneringsgebied

HLN01 B 8652

Kadastraal perceel

gemeente Heerlend d.d. juni 2025



Bijlage 6

Betrokken organisatie

Bij de sanering betrokken partijen zijn:

Opdrachtgever:

Naam: Gemeente Heerlen
Adres: Postbus 1
Postcode/plaats: 6400 AA Heerlen
Contactpersoon: [REDACTED]
Telefoonnummer: 14 045 (algemeen nummer)

Bevoegd gezag Wbb:

Naam: Gemeente Heerlen
Adres: Postbus 1
Postcode/plaats: 6400 AA Heerlen
Contactpersoon: [REDACTED]
Telefoonnummer: 14 045 (algemeen nummer)

Directievoering en Milieukundige begeleiding

Naam: nog te selecteren

Hoofdaannemer:

Naam: nog te selecteren

Eigenaar Heerlen B 8654:

Naam: Gemeente Heerlen
Adres: postbus 1
Postcode/plaats: 6400 AA Heerlen

Eigenaar Heerlen B 8652:

Naam: [REDACTED]
Adres: Heerenweg 346
Postcode/plaats: 6414 AW Heerlen

Eigenaar Heerlen B 8651:

Naam: [REDACTED]
Adres: Heerenweg 348
Postcode/plaats: 6414 AW Heerlen

Eigenaar Heerlen B 8653:

Naam: [REDACTED]
Adres: Heerenweg 350
Postcode/plaats: 6414 AW Heerlen

Bijlage 7

Bodemonderzoeken



Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

terrein aan de achterzijde van de Heerenweg
344-358 te Heerlen

HL091702759

projectnummer 0478869.100
definitief revisie 02
27 februari 2023

Verkendend en aanvullend bodemonderzoek

terrein aan de achterzijde van de Heerenweg 344-358 te Heerlen

HL091702759

projectnummer 0478869.100

definitief revisie 02
27 februari 2023

Auteur

ing.

Opdrachtgever

Gemeente Heerlen
Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Gecontroleerd:

datum	beschrijving	vrijgave
27-2-2023	definitief	

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Geohydrologie en bodemopbouw	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	5
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	7
2.6	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	10
2.7	Terreinverkenning	10
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	10
3	Verrichte werkzaamheden	12
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	12
3.2	Laboratoriumonderzoek	13
3.3	Toetsingskaders	16
4	Onderzoeksresultaten	18
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	18
4.2	Asfalt	19
4.3	Grond	19
4.4	Asbest	26
5	Conclusies en aanbevelingen	28
5.1	Conclusies	28
5.2	Aanbevelingen	31

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en foto's proefgaten
4. Toetsingstabellen Wbb
5. Toetsingstabellen Bbk (indicatief)
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting toetsingskaders
8. Analysecertificaten
9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
10. Foto's onderzoekslocatie

Tekeningen

0480909.100-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0480909.100-S-1	Situatietekening met boringen, proefgaten en ligging deellocaties
0480909.100-V-1	Verontreinigingssituatie met PAK en zware metalen in de grond

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Heerlen is door Antea Group in de periode november 2022 – februari 2023 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Heerenweg 344-358 te Heerlen.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is het ongeregistreerde gebruik als tuin van het voormalig bedrijfsperceel gelegen aan de achterzijde van de percelen van de Heerenweg 344 t/m 358 en de hier, in eerder uitgevoerd onderzoek, aangetoonde verontreinigingen.

Doel

Het primaire onderzoekdoel is het vaststellen of de bodem ter plaatse milieuhygiënisch geschikt is voor het huidige gebruik als tuin. Hierop zijn de volgende onderzoekdoelen van toepassing:

- het inzicht krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- het inzicht krijgen of de bodem verontreinigd is met asbest;
- de verificatie van de eerder aangetoonde verontreiniging met PAK en inkadering;
- de verificatie van de eerder aangetoonde verontreinigingen met enkele zware metalen en inkadering.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Op basis van de aangeleverde informatie is door Antea Group een onderzoeksvoorstel gemaakt (projectvoorstel kenmerk 0480909.100, d.d. 10 oktober 2022). Het voorstel is door de gemeente akkoord bevonden (opdracht kenmerk VP2022003585, d.d. 18 oktober 2022). Op basis van de resultaten zijn, in overleg met de opdrachtgever, aanvullende werkzaamheden verricht.

Het uitgevoerde onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de:

1. NEN 5725 (NNI, oktober 2017): Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
2. NEN 5740+A1 (NNI, april 2016): Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek;
3. NEN 5707+C2 (NNI, december 2017): Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Deze rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is het 'opstellen van hypothesen over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Gemeente Heerlen: algemene informatie onderzoekslocatie	Dhr.	Meerdere data
Gemeente Heerlen: milieuarchief	https://heerlen.nazca4u.nl/	27 september 2022
Gemeente Heerlen: tankarchief	https://heerlen.nazca4u.nl/	27 september 2022
Gemeente Heerlen: bouwarchief		27 september 2022
Gemeente Heerlen: BodemInformatieSysteem (BIS)	https://heerlen.nazca4u.nl/	27 september 2022
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	25 november 2022
Street Smart	Street Smart (cyclomedia.com)	
Kadaster	https://kadastrelekaart.com/	25 november 2022
Actueel hoogtebestand Nederland	https://www.ahn.nl/ahn-viewer	25 november 2022
Terreinverkenning	Dhr. (Fransen Milieutechniek)	28 november 2022

2.2 Locatiegegevens

De locatie betreft een groenstrook, oostelijk gelegen van de woningen aan de Heerenweg 344-358 te Heerlen. De betreffende strook is eigendom van de gemeente Heerlen en wordt thans, als tuin door de bewoners van de Heerenweg nrs. 344 – 358 gebruikt. Een gedeelte van de onderzoekslocatie betreft een voormalige inrit en deze ligt ter hoogte van huisnr. 358 en dit deel is thans begroeit. De oppervlakte van de te onderzoeken tuinen bedraagt circa 1.350 m². De oppervlakte van de voormalige inrit bedraagt circa 545 m².

De regionale ligging is weergegeven op tekening 0480909.100-O-1 en de huidige situatie is weergegeven op tekening 0480909.100-S-1 en op luchtfoto 2.1.



Luchtfoto 2.1: Ligging onderzoekslocatie (bron: Street Smart)

2.3 Geohydrologie en bodemopbouw

Het maaiveld bevindt zich op N.A.P. + ca. 105 m (bron: AHN-viewer). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 62W).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv.)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische situatie
0-5	Twente	Löss	Matig doorlatende laag
5-75	Heksenberg, Rupel en Tongeren	Fijnkorrelig klei- en glauconiethoudend fijn zand en klei	Matig doorlatende laag
> 75 m	Carboon afzettingen	Schaliërijke afzettingen	Ondoorlatende basis

Het freatisch grondwater bevindt zich op basis van grondwaterkaart 61, 62 west, 62 oost (TNO, 1985) op N.A.P. + ca. 85 m (ca. 20 m -mv.). Het grondwater bevindt zich derhalve ruim dieper dan 5 m -mv.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in de nabijheid van een grondwaterbeschermings- of waterwingebied (provinciaal waterplan Limburg 2016-2021, kaart 8).

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bekende Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd (bron: Nazca rapportagemodule gemeente Heerlen):

Historisch Onderzoek Heerenweg Heerlen, ReGister, kenmerk 7088, d.d. 20 december 2006

In dit beknopte rapport is een korte samenvatting van de historie van de locatie weergegeven en hierin zijn de volgende bedrijfsmatige activiteiten benoemd:

- 1926: herstelwerkplaats voor rijwielen, motoren en auto's;
- 1927: uitbreiding met een smederij;
- 1940: timmerwerkplaats;

- 1966: reparatiewerkplaats en (elektro)wikkeldbedrijf;
- 1975-1977: elektromotorenreparatiewerkplaats en elektrowikkeldbedrijf.

De activiteiten worden omschreven als smederij, (timmer)werkplaats met een werkkuil en een benzinekelder. De oppervlakte van het terrein bedroeg destijds circa 1.635 m². Het noordelijk en zuidelijk deel van het terrein was onbebouwd. Het bedrijf was bereikbaar via een inrit vanaf de Heerenweg welke was gesitueerd ten noorden van het huidige perceel Heerenweg 358. Het is niet bekend tot wanneer de bovengenoemde activiteiten zijn gebezigd en tevens is niet bekend of op de locatie asbest is verwerkt of toegepast.

Oriënterend bodemonderzoek Heerenweg ong te Heerlen, Royal Haskoning, kenmerk: 9W0234.01G, d.d. 20 augustus 2010

Aanleiding voor het onderzoek was de verplichting van de gemeente Heerlen om een landsdekkend beeld van de omvang van bodemverontreiniging in Nederland beschikbaar te hebben. In de bodem zijn plaatselijk zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Verder zijn visueel geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige bodembedreigende activiteiten. Tevens zijn (behoudens de puinbijmengingen) geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bodem ter plaatse van de voormalige werkplaats sterk verontreinigd is met PAK (boring 006: 0,4-1,0 m -mv.). Verder zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en/of minerale olie vastgesteld.

Nader bodemonderzoek Heerenweg 346 – 352 te Heerlen, Royal Haskoning, kenmerk: 9W1440.01-G, d.d. 3 februari 2011

Aanleiding voor het onderzoek waren de resultaten uit het oriënterend onderzoek. In de bodem zijn plaatselijk sporen tot zwakke bijmengingen met puin, kolen, bruinkool en/of bitumen waargenomen. In de grond is plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond (boring 103: 0,3-0,7 m -mv.) en verder zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Op basis van de onderzoeksresultaten is de totale hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond geschat op ca. 25 m³ in de bodemlaag van ca. 0,4-0,9 m -mv.

Bodemonderzoek Heerenweg 348, Aelmans, kenmerk E222574, april 2022 (geen rapport beschikbaar).

In april 2022 is door Aelmans te Voerendaal een bodemonderzoek, in opdracht van de bewoner van Heerenweg 348, verricht. Op de door de gemeente Heerlen aangereikte gegevens (boorprofielen, situatieschets, foto's en analysecertificaat) blijkt dat op het perceel 9 boringen zijn verricht. Bij boring 4 (0,5-0,7 m -mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan koper (21.000 mg/kg d.s.), zink (1.400 mg/kg d.s.) en barium (1.200 mg/kg d.s.) aangetoond en licht verhoogde gehalten aan enkele overige zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie. Bij boring 1 (0,0-0,5 m -mv.) zijn een sterk verhoogde gehalte aan barium (260 mg/kg d.s.), matig verhoogde gehalten aan lood en zink en licht verhoogde gehalten aan enkele overige zware metalen, PAK en PCB's gemeten. Uit een mengmonster van de bovengrond van de boringen 2, 3 en 9 (0,0-0,5 m -mv.) zijn een matig verhoogd gehalte aan cadmium (bijna interventiewaarde-overschrijding) en licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK en PCB's vastgesteld. De boringen 5, 6, 7 en 8, die rondom boring 4 zijn geplaatst zijn niet verder onderzocht.

Tank-, milieu-, bouw- en slooparchief

De onderzoeklocatie is bebouwd geweest. Niet bekend is wanneer de sloop heeft plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, enkele bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden (o.a. herstelwerkplaats, smederij, opslag benzine).

Bodembeleidsplan

Het bodembeleid van de gemeente Heerlen is uitgewerkt in het bodembeleidsplan Heerlen 2016. Daarnaast is door de gemeente Heerlen het bodembeleidsplan aangevuld met betrekking tot PFAS (PFAS-aanvulling Bodembeleidsplan – Nota bodembeheer Gemeente Heerlen, d.d. 19 juni 2020) en is een bodemkwaliteitskaart voor PFAS opgesteld (Actualisatie bodemkwaliteitskaart met PFAS, Regio Parkstad: gemeente Heerlen, Sweco, kenmerk 371786, d.d. 11 juni 2020).

De onderzoekslocatie ligt in deelgebied 'Woonwijken'. Binnen dit deelgebied is de gemiddelde bodemkwaliteit bepaald (ontgravingskaart) en zijn toepassingseisen voor het hergebruik van grond vastgesteld. Een beknopt overzicht hiervan is in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3: Lokaal bodembeleid

Deelgebied	Functieklasse	Diepte (m -mv.)	Ontgravingskaart / kwaliteitsklasse ¹⁾	Toepassingseis gebiedseigen grond ²⁾	Toepassingseis niet-gebiedseigen grond
Woonwijken	Wonen	0,0-0,5	AW2000	Zn: 265,1 Overige: Wonen	AW2000 PFOS: 0,9 Overige PFAS: 0,8
		0,5-2,0	Industrie	Wonen PFOS: 0,9 Overige PFAS: 0,8	Wonen PFOS: 0,9 Overige PFAS: 0,8

- 1) Kwaliteitsklasse is gebaseerd op combinatie uit bodemkwaliteitskaart gemeente Heerlen en bodemkwaliteitskaart voor PFAS.
- 2) Lokale maximale waarden (LMW) in mg/kg ds, omgerekend naar standaardbodem lutum 25% en organische stof 10%. Gebiedseigen grond: afkomstig van het grondgebied van de gemeenten Heerlen, Kerkrade, Brunssum en Landgraaf.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

De locatie is, voor zover bekend, onverdacht voor NGE.

Archeologische verwachting

De onderzoekslocatie bevindt zich in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde.

Na-ijl effecten voormalige mijnbouw

De onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet gelegen in een gebied dat gevoelig is voor de na-ijleffecten als gevolg van voormalige mijnbouw.

Overige (historische) gegevens

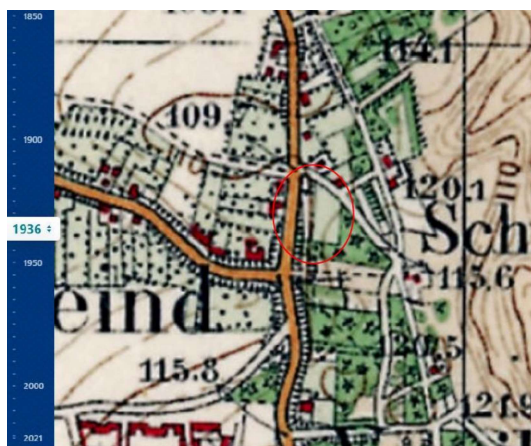
Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

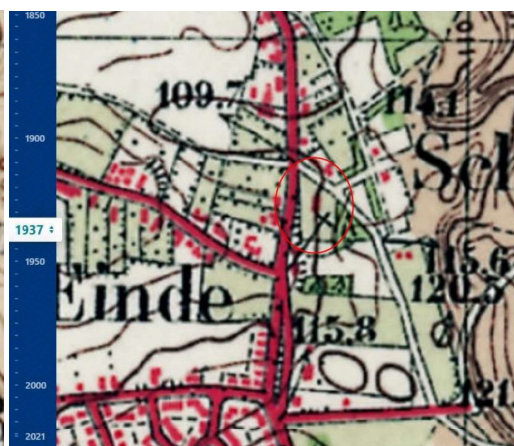
Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is gebruik gemaakt van topografische kaarten en luchtfoto's van de website www.topotijdreis.nl en van Street Smart. In de figuren 2.1 t/m 2.8 zijn enkele uitsneden van de topografische kaarten van 1936, 1937, 1958, 1959, 1978, 1988, 1989 en 2021 opgenomen. De globale ligging van de onderzoekslocatie is op deze kaartuitsneden met rode cirkels aangegeven.

Uit de topokaarten blijkt dat t/m 1936 de locatie onbebouwd is. Vanaf 1937 is voor het eerst een gebouw ingetekend (de werkplaats). In 1959 is voor het eerste de toegangsweg aan de noordzijde van het gebouw ingetekend. Op de topografische kaarten uit de periode 1979-1988 zijn voor het eerst de woningen 344-358 aan de Heerenweg ingetekend, alsmede de verbindingsweg en het gebouw van de werkplaats. Vanaf 1989 zijn de werkplaats en de

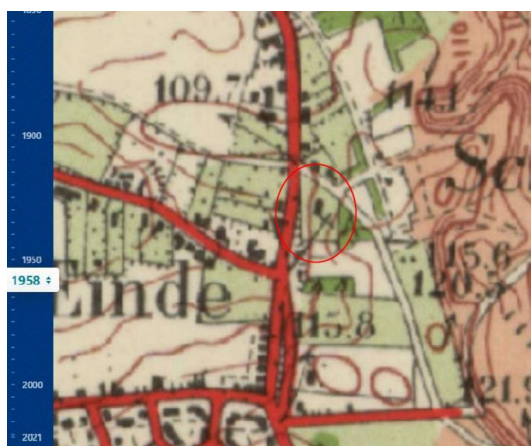
verbindingsweg niet meer ingetekend. De topografische kaart uit 2021 geeft de huidige situatie weer.



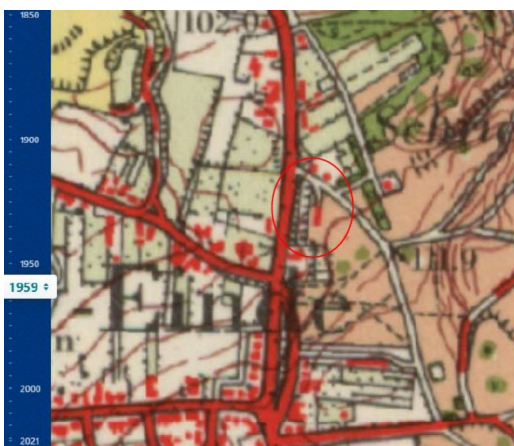
Figuur 2.1: Situatie 1936



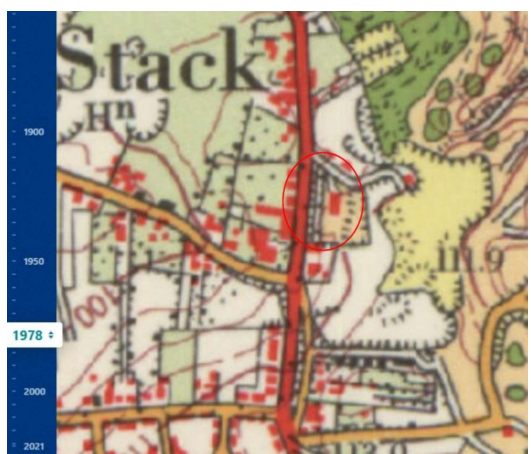
Figuur 2.2: Situatie 1937



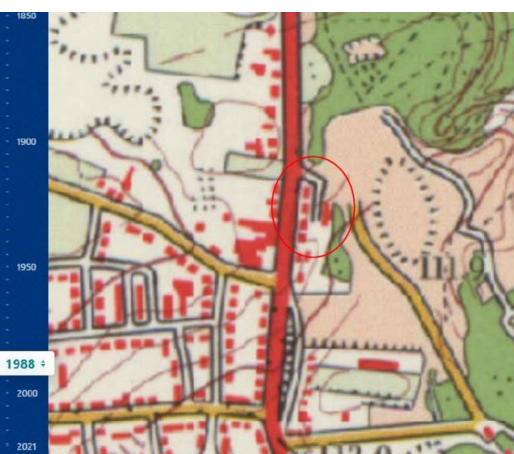
Figuur 2.3: Situatie 1958



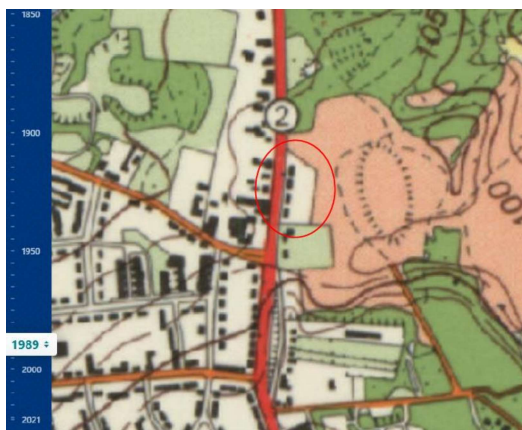
Figuur 2.4: Situatie 1959



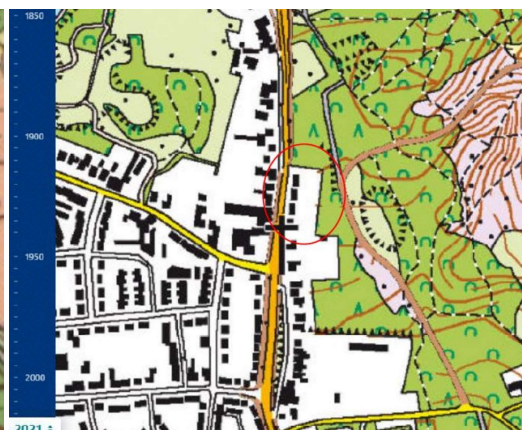
Figuur 2.5: Situatie 1978



Figuur 2.6: Situatie 1988



Figuur 2.7: Situatie 1989



Figuur 2.6: Situatie 2021

Luchtfoto 2.2 is genomen in 1965 en daarop is de bedrijfslocatie op de huidige onderzoekslocatie duidelijk te zien alsmede de toegangsweg naar dit bedrijf.

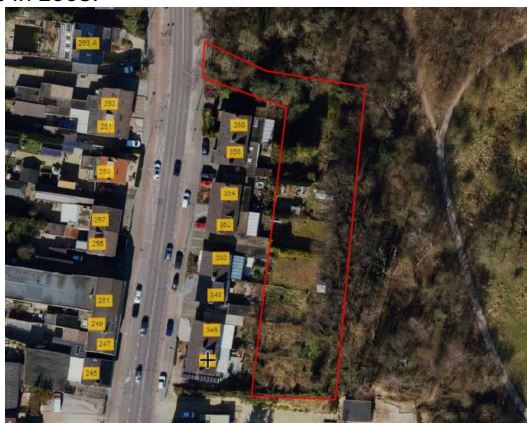


Luchtfoto 2.2: Situatie 1965 (bron: foto aangeleverd door de gemeente Heerlen)

Op de luchtfoto's 2.3 en 2.4 (bron: Street Smart) is te zien dat de huidige situatie in 2022 nauwelijks afwijkt van de situatie zoals deze was in 2008.



Luchtfoto 2.3: Situatie 2008



Luchtfoto 2.4: Situatie 2022

2.6 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (< 25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een op PFAS verdachte puntbronlocatie. Van atmosferische depositie (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes uit de atmosfeer) is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Aangenomen wordt dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn.

2.7 Terreinverkenning

Tijdens de terreinverkenning is vastgesteld dat bij de achterzijde van de percelen Heerenweg 344 t/m 348 de onderzoekslocatie grotendeels begroeid is met struiken. Bij de percelen Heerenweg 350 t/m 358 is de onderzoekslocatie bij de tuin betrokken en is bij een enkele tuin een kas of een schuur aanwezig. Plaatselijk is opslag van dakpannen (achterzijde perceel 346) en ongedefinieerd afval (achterzijde perceel 356) waargenomen. In de zuidoosthoek van de onderzoekslocatie, achterzijde perceel Heerenweg 344, is een golfplaat op het maaiveld aangetroffen. En ten noorden van perceel Heerenweg 358 zijn ter plaatse van de voormalige inrit tussen de begroeiing van bomen en struiken onder het bladerdek restanten van een asfaltverharding waargenomen. Sommige percelen vertonen een rommelige indruk en andere percelen een opgeruimde indruk. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk op bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. In bijlage 10 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn diverse deellocaties als verdachte locaties beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging en asbest en als zodanig conform de vigerende normen (NEN 5740: VED-HE-NL, NEN 5707: VED-HE) onderzocht. Het onderzoek ter verificatie van de eerder aangetoonde sterke verontreinigingen met PAK en zware metalen is op pragmatisch basis uitgevoerd. Bij de sterke PAK-verontreiniging zijn nieuwe boringen verricht ter plaatse van de boringen waar sterke verontreinigingen waren aangetoond. In de tuin met sterke verontreiniging aan zware metalen zijn verspreid over de tuin diverse boringen verricht ter verificatie en verdere horizontale en verticale inkadering. Het onderzoek naar PFAS is eveneens uitgevoerd op pragmatische basis. Het grondwater bevindt zich > 5,0 m -mv. en is conform de NEN 5740 niet onderzocht. Wel is één boring tot 5,0 m -mv. uitgevoerd ter verificatie of het grondwater zich daadwerkelijk > 5,0 m -mv. bevindt.

Onderzoeksstrategie

Op basis van de onderzoekshypotheses, de situatie zoals die in het veld werd aangetroffen en de analyseresultaten is het onderstaande onderzoeksprogramma opgesteld en uitgevoerd (tabel 2.4). De werkzaamheden van het bodem- en asbestonderzoek zijn zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Tabel 2.4: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Onderzoeksstrategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek ²⁾	
			Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyses grondwater
			Aantal boringen (diepte in m-mv)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv)		
Noordelijk terreingedeelte en voormalige inrit						
2. Bodemonderzoek vml. inrit	Ca. 545	NEN 5740:VED-HE-NL	5 x 1,5 2 x 2,0	-	3 x standaardpakket	-
3. Bodemonderzoek tuin noordelijk terreingedeelte	Ca. 300	NEN 5740: VED-HE-NL	3 x 1,5 2 x 2,0	-	2 x standaardpakket 1 x PFAS	-
Voormalig bedrijfspand						

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek ²⁾	
			Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyses grondwater
			Aantal boringen (diepte in m-mv)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv)		
4. Bodemonderzoek vml. bedrijfspand	Ca. 700	NEN 5740: VED-HE-NL / maatwerk	5 x 1,5 1 x 2,0 1 x 5,0	-	3 x standaardpakket 1 x PFAS	-
5. Verificatie PAK-verontreiniging bij boringen 006/103/104	Ca. 25	pragmatisch	3 x 2,0	-	1 x asbest in grond	-
Zuidelijk terreingedeelte						
6. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte	Ca. 350	NEN 5740: VED-HE-NL	3 x 1,5 2 x 2,0	-	2 x standaardpakket 1x PFAS	-
7. Verificatie metalen-verontreiniging tuin achter nr. 348	Ca. 200	pragmatisch	9 x 1,5		18 x NEN-pakket zware metalen	
Gehele onderzoekslocatie						
1. Asbestonderzoek gehele onderzoekslocatie	Ca. 1.900	NEN 5707: VED-HE	12 x proefgat ³⁾ (0,3 x 0,3 x 0,5 m - mv., waarvan 2 x 2,0 m -mv.)	-	3 x asbest in grond	-

Toelichting tabel:

- Toelichting gebruikte onderzoeksstrategieën:
 - VED-HE-NL: Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
 - VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld
- Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum
NEN-pakket zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink
- Proefgaten inzake het verkennend asbestonderzoek worden in combinatie met de boringen uit het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt, omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Er heeft een gebouw op de onderzoekslocatie gestaan en bij eerder verrichte onderzoeken zijn bijmengingen met puin aangetroffen.

Wijzigingen t.o.v. onderzoeksvoorstel (offerte met kenmerk 0480909.100, d.d. 10 oktober 2022)

Omdat tijdens de terreinverkenning een asbestverdachte golfplaat en een asfaltverharding ter plaatse van de voormalige inrit zijn waargenomen, zijn aanvullend monsters ingezet van het asbestverdachte materiaal en asfalt. Vanwege het aantreffen van matig en sterk verhoogde gehalten in enkele (meng)monsters, zijn diverse extra separate analyses uitgevoerd op PAK en op één of meerdere zware metalen.

Op basis van de resultaten van de separate analyses is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn rondom de boringen waar sterke verontreinigingen zijn aangetroffen nieuwe boringen verricht en zijn diverse extra analyses uitgevoerd op één of meerdere zware metalen. Tevens is aanvullend ter plaatse van de locatie waar de golfplaat is aangetroffen een proefgat gegraven ten behoeve van het asbestonderzoek.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 t/m 30 november 2022 en op 20 januari 2023 door erkende en gecertificeerde veldwerkers van Franssen Milieutechniek uit Landgraaf. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden

Deellocatie	Veldwerkzaamheden
	Aantal boringen/proefgaten (diepte in m-mv)
Verkennd asbestonderzoek	
Gehele onderzoekslocatie	
1. Asbestonderzoek gehele onderzoekslocatie	1 x proefgat 0,5 (nr. 706) 9 x proefgat 0,9 à 1,5 (nrs. 201, 206, 302, 304, 402, 601, 605, 702, 704) 3 x proefgat tot 2,0 (nrs. 203, 407, 501)
Verkennd een aanvullend bodemonderzoek	
Noordelijk terreingedeelte en voormalige inrit	
2. Bodemonderzoek vml. inrit	1 x 1,2 (nr. 201) 4 x 1,5 (nrs. 202, 204, 206, 207) 2 x 2,0 (nrs. 203, 205)
3. Bodemonderzoek tuin noordelijk terreingedeelte	4 x 1,5 (301, 302, 303, 304) 1 x 2,0 (305)
Voormalig bedrijfspand	
4. Bodemonderzoek vml. bedrijfspand	1 x 0,9 (nr. 402) 3 x 1,5 (nrs. 403, 404, 405) 2 x 2,0 (nr. 406, 407) 1 x 5,0 (401)
5. Verificatie PAK-verontreiniging bij boringen 006/103/104	3 x 2,0 (nrs. 501, 502, 503)
Zuidelijk terreingedeelte	
6. Verificatie metalen-verontreiniging tuin achter nr. 348	9 x 1,5 (nrs. 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609) 6 x 1,0 (nrs. 601A, 601B, 601C, 607A, 607B, 607C)
7. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte	7 x 1,0 (nrs. 701A, 701B, 701C, 701D, 705A, 705C, 705D) 1 x 1,2 (nr. 705B) 3 x 1,5 (nrs. 702, 703, 704) 2 x 2,0 (nrs. 701, 705)
Indicatief asfaltonderzoek	
Voormalige inrit	
8. Asfaltverharding vml. inrit	1 x 0,08 (nr. ASF-1)

Diverse boringen van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek zijn tevens uitgevoerd als proefgat ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek. Vanwege het aantreffen van een asfaltverharding is het onderzoek uitgebreid met een indicatief asfaltonderzoek.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Vanwege het aantreffen van een golfplaat is een asbestverzamelmonster samengesteld voor analyse op asbest. En vanwege het aantreffen van bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn monsters samengesteld voor het verkennend asbestonderzoek. Omdat de golfplaat asbest blijkt te bevatten is aanvullend bij de golfplaat een proefgat gegraven.

Veiligheid

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het bodemvochtpercentage bepaald. Het bodemvochtpercentage was groter dan 10% wat betekent dat er geen risico's waren met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels.

Visuele inspectie

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag van het onverharde gedeelte van het terrein middels inspectiestroken met een maximale breedte van 1,5 m afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de onderzoekslocatie kon < 25% worden geïnspecteerd. Vanwege de vegetatie was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeeltes aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen maaiveldinspectie mogelijk is, wordt de gehele onderzoekslocatie conform de strategie voor een (heterogeen) verdachte locatie onderzocht.

Het opgegraven materiaal uit de proefgaten is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (< 20 mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De foto's van het materiaal uit de proefgaten zijn weergegeven in bijlage 3.

De situering van de boringen, proefgaten en de ligging van de deellocaties is weergegeven op tekening 0480909.100-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ¹⁾
Grond			
2. Bodemonderzoek vml. inrit			
2MM01	0,00-0,50	201 (0,00-0,35), 205 (0,00-0,40), 206 (0,00-0,50)	Standaardpakket
2MM02	0,00-0,50	202 (0,00-0,50), 204 (0,00-0,50), 207 (0,00-0,40)	Standaardpakket
2MM03	0,35-1,30	201 (0,35-0,50), 203 (0,40-0,90), 205 (0,90-1,30), 206 (0,50-1,00)	Standaardpakket
203-3	0,15-0,40	203 (0,15-0,40)	Standaardpakket
3. Bodemonderzoek tuin noordelijk terreingedeelte			
3MM01	0,00-0,50	301 (0,00-0,25), 303 (0,00-0,50), 305 (0,05-0,30), 305 (0,30-0,50)	Standaardpakket
3MM02	0,00-0,60	301 (0,25-0,60), 302 (0,00-0,50), 304 (0,00-0,50)	Standaardpakket
3MM03	0,50-1,00	301 (0,60-1,00), 302 (0,50-1,00), 304 (0,50-0,80)	Standaardpakket
4. Bodemonderzoek vml. bedrijfspand			
4MM01	0,00-0,50	401 (0,00-0,50), 402 (0,00-0,50), 403 (0,00-0,50)	Standaardpakket
4MM02	0,00-0,50	404 (0,00-0,50), 405 (0,00-0,50), 406 (0,00-0,40)	Standaardpakket
4MM03	0,00-0,80	407 (0,00-0,50), 407 (0,50-0,80)	Standaardpakket
4MM04	0,50-1,00	402 (0,50-0,90), 403 (0,50-1,00), 405 (0,50-1,00), 407 (0,80-1,00)	Standaardpakket

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ¹⁾
5. Verificatie PAK-verontreiniging bij boringen 006/103/104			
501-2	0,50-0,80	501 (0,50-0,80)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
502-3	0,40-0,60	502 (0,40-0,60)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
502-4	0,60-1,00	502 (0,60-1,00)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
503-2	0,50-1,00	503 (0,50-1,00)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
<i>Uitkartering sterke PAK-verontreiniging bij boring 501 (0,50-0,80 m -mv.)</i>			
305-4	0,50-1,00	305 (0,50-1,00)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
501-1	0,00-0,50	501 (0,00-0,50)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
501-3	0,80-1,00	501 (0,80-1,00)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
6. Verificatie metalen-verontreiniging tuin achter nr. 348			
6MM01	0,00-0,15	603 (0,00-0,10), 604 (0,00-0,15), 605 (0,00-0,15)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
6MM02	0,00-0,15	606 (0,00-0,10), 607 (0,00-0,15), 608 (0,00-0,15)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
6MM03	0,40-1,00	601 (0,40-0,60), 601 (0,60-1,00), 602 (0,50-1,00), 603 (0,50-1,00)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
6MM04	0,10-0,50	604 (0,15-0,50), 606 (0,10-0,50), 608 (0,15-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
6MM05	0,50-1,00	602 (0,50-1,00), 603 (0,50-1,00), 604 (0,50-1,00), 605 (0,50-1,00)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
6MM06	0,50-1,00	606 (0,50-1,00), 607 (0,50-1,00), 608 (0,50-1,00), 609 (0,50-1,00)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
601-1	0,00-0,40	601 (0,00-0,40)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
602-1	0,00-0,10	602 (0,00-0,10)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
602-2	0,10-0,50	602 (0,10-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
605-2	0,15-0,50	605 (0,15-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
607-2	0,15-0,50	607 (0,15-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
609-1	0,00-0,50	609 (0,00-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
<i>Uitsplitsing 6MM03: separate analyses op lood</i>			
603-1	0,00-0,10	603 (0,00-0,10)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
604-1	0,00-0,15	604 (0,00-0,15)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
605-1	0,00-0,15	605 (0,00-0,15)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb)
<i>Uitsplitsing 6MM04: separate analyses op lood, zink en/of cadmium</i>			
606-1	0,00-0,10	606 (0,00-0,10)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb), Zink (Zn)
607-1	0,00-0,15	607 (0,00-0,15)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb), Zink (Zn), Cadmium (Cd)
608-1	0,00-0,15	608 (0,00-0,15)	Lutum + Organische stof, Lood (Pb), Zink (Zn), Cadmium (Cd)
<i>Uitkartering sterke verontreiniging met zware metalen bij boring 601 (0,00-0,40 m -mv.)</i>			
6MM07	0,00-0,20	601C (0,00-0,20), 601A (0,00-0,20)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
6MM09	0,00-0,70	601B (0,00-0,40), 601B (0,40-0,70)	Lutum + Organische stof, Cadmium (Cd)
601A-2	0,20-0,50	601A (0,20-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
601B-1	0,00-0,40	601B (0,00-0,40)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
601C-2	0,20-0,50	601C (0,20-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
<i>Uitkartering sterke cadmiumverontreiniging bij boring 607 (0,15-0,50 m -mv.)</i>			
6MM08	0,00-0,50	607A (0,00-0,25), 607A (0,25-0,50)	Lutum + Organische stof, Cadmium (Cd)
6MM10	0,00-0,60	607B (0,00-0,40), 607B (0,40-0,60)	Lutum + Organische stof, Cadmium (Cd)
607C-1	0,00-0,25	607C (0,00-0,25)	Lutum + Organische stof, Cadmium (Cd)
607C-2	0,25-0,50	607C (0,25-0,50)	Lutum + Organische stof, Cadmium (Cd)
7. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte			
7MM01	0,00-0,50	701 (0,00-0,30), 701 (0,30-0,50), 703 (0,00-0,50), 705 (0,00-0,50)	Standaardpakket

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ¹⁾
7MM02	0,00-0,50	702 (0,00-0,50), 704 (0,00-0,50)	Standaardpakket
7MM03	0,50-0,80	701 (0,50-0,80), 702 (0,50-0,70), 704 (0,50-0,70), 705 (0,50-0,70)	Standaardpakket
<i>Uitsplitsing 7MM01: separate analyses op pakket zware metalen</i>			
701-1	0,00-0,30	701 (0,00-0,30)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
701-2	0,30-0,50	701 (0,30-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
703-1	0,00-0,50	703 (0,00-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
705-1	0,00-0,50	705 (0,00-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
<i>Uitkartering sterke verontreiniging met zware metalen bij boring 701 (0,30-0,50 m -mv.)</i>			
701A-1	0,00-0,50	701A (0,00-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
701A-2	0,50-0,70	701A (0,50-0,70)	Lutum + Organische stof Cadmium (Cd), Nikkel (Ni)
701B-1	0,00-0,30	701B (0,00-0,30)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
701B-2	0,30-0,60	701B (0,30-0,60)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
701B-3	0,60-0,80	701B (0,60-0,80)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
701C-1	0,00-0,50	701C (0,00-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
701C-2	0,50-0,70	701C (0,50-0,70)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
701D-1	0,00-0,50	701D (0,00-0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw) Lutum + Organische stof
<i>Uitkartering sterke zinkverontreiniging bij boring 705 (0,00-0,50 m -mv.)</i>			
705A-1	0,00-0,50	705A (0,00-0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
705B-1	0,00-0,50	705B (0,00-0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
705B-2	0,50-1,00	705B (0,50-1,00)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
7MM04	0,00-0,50	705C (0,00-0,20), 705C (0,20-0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
705D-1	0,00-0,50	705D (0,00-0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
705C-1	0,00-0,20	705C (0,00-0,20)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
705C-2	0,20-0,50	705C (0,20-0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
Asbest			
1. Gehele onderzoekslocatie			
2ASBGR01	0,15-0,40	203 (0,15-0,40)	Asbest Grond NEN5898
4ASBGR01	0,00-0,50	407 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898
6ASBGR01	0,00-0,50	AMM2 (0,00-0,50) 601 (0,00-0,40), 605 (0,15-0,50)	Asbest Grond NEN5898
7ASBPLAAT01	0,00-0,01	ASB-1 (0,00-0,01)	Asbest Verz. NEN5898
706-1	0,00-0,50	706 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN 5898
PFAS			
3. Bodemonderzoek tuin noordelijk terreingedeelte			
3PFAS01	0,00-0,60	301 (0,25-0,60), 302 (0,00-0,50), 304 (0,00-0,50)	PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
4. Bodemonderzoek vml. bedrijfspand			
4PFAS01	0,00-0,50	401 (0,00-0,50), 404 (0,00-0,50), 405 (0,00-0,50), 406 (0,00-0,40)	PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
7. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte			
7PFAS01	0,00-0,50	601 (0,00-0,40), 607 (0,15-0,50), 702 (0,00-0,50), 704 (0,00-0,50)	PFAS (28) Handelingskader Organische stof (gloeiverlies)
Asfalt			
8. Asfaltverharding vml. inrit			
ASF-1-1	0,00-0,08	ASF-1 (0,00-0,08)	PAK marker incl Laagdikte
ASF01	0,00-0,08	ASF-1 (0,00-0,08)	PAK GCMS

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ¹⁾
-------------	--------------------	---	-----------------------------------

Toelichting

1) Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof

3.3 Toetsingskaders

Wet bodembescherming

Grond

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn weergegeven in bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

Asbest

De analysecertificaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 7.

Besluit bodemkwaliteit

Grond

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De indicatieve toetsingen zijn weergegeven in bijlage 5. In bijlage 7 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Het Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht aan de toepassingsnormen voor grond. Het toetsingskader is uitgewerkt in bijlage 7.

Omgevingswet (OW)

Vanaf 1 januari 2024 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit "bruidsschat". In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW. In bijlag 7 is een toelichting op de Omgevingswet opgenomen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3. In deze bijlage zijn tevens foto's opgenomen van de proefgaten die gegraven zijn ten behoeve van het asbestonderzoek.

In de voormalige inrit aan de noordzijde van perceel Heerenweg 358 is tussen de bomen en struiken nog een asfaltverharding waargenomen. Deze asfaltverharding heeft een dikte van ca. 8 cm. De grootte van de asfaltverharding is niet vastgesteld.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem onder de klinker- en asfaltverharding tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m -mv. uit hoofdzakelijk matig fijn zand bestaat. Plaatselijk is een leemlaag in het profiel waargenomen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort ¹⁾
2. Bodemonderzoek vml. inrit			
201 (1,20)	0,00-0,35	zwak baksteenhoudend, sporen kolen	zand
201 (1,20)	0,50-1,20	Gestaakt ivm harde laag, compacte zand	zand
203 (2,00)	0,00-0,10	volledig asfalt	¹⁾
203 (2,00)	0,15-0,40	sterk baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, resten ijzer	zand
205 (2,00)	0,00-0,40	sporen kolen	zand
205 (2,00)	0,40-0,90	zwak baksteenhoudend, sporen kolen	zand
206 (1,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
207 (1,50)	1,00-1,50	Gestaakt ivm grind	zand
3. Bodemonderzoek tuin noordelijk terreingedeelte			
301 (1,50)	0,25-0,60	sporen kolen, sporen baksteen	zand
302 (1,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
303 (1,50)	1,00-1,50	Gestaakt ivm harde laag	zand
304 (1,50)	0,00-0,50	sporen kolen, sporen baksteen	zand
4. Bodemonderzoek vml. bedrijfspand			
402 (0,90)	0,50-0,90	Gestaakt ivm harde laag / beton	zand
407 (2,00)	0,00-0,50	sporen kolen, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, resten asfalt, resten glas	zand
407 (2,00)	0,50-0,80	sporen kolen, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	zand
5. Verificatie PAK-verontreiniging bij boringen 006/103/104			
501 (2,00)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
501 (2,00)	0,50-0,80	zwak aardewerkhoudend, zwak kolenhoudend, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, resten asfalt	zand
6. Verificatie metalen-verontreiniging tuin achter nr. 348			
601 (1,50)	0,00-0,40	zwak puinhoudend	zand
601A (1,00)	0,20-0,50	sporen baksteen	zand
601B (1,00)	0,00-0,40	zwak kolengruishoudend	zand
602 (1,50)	0,00-0,10	sporen kolen	zand
605 (1,50)	0,15-0,50	zwak puinhoudend	zand
607 (1,50)	0,15-0,50	sporen kolen	zand
607B (1,00)	0,00-0,40	sporen kolengruis	zand
607B (1,00)	0,40-0,60	sporen kolengruis, sporen baksteen	zand
607B (1,00)	0,60-0,80	zwak baksteenhoudend	zand
607C (1,00)	0,00-0,25	sporen kolengruis	zand

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort ¹⁾
7. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte			
701A (1,00)	0,00-0,50	zwak kolengruishoudend	zand
701B (1,00)	0,30-0,60	zwak baksteenhoudend	zand
702 (1,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
704 (1,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
705A (1,00)	0,00-0,50	sporen kolengruis	zand
705B (1,20)	0,00-1,00	sporen kolengruis	zand
705D (1,00)	0,00-0,50	sporen kolengruis	zand
706 (0,50)	0,00-0,50	sporen kolen, sporen baksteen, sporen , resten houtskool	zand
8. Asfaltverharding vml. inrit			
ASF-1 (0,08)	0,00-0,08	volledig asfalt	¹⁾

1) Bodemlaag bestaat uit asfalt en betreft geen grond conform de Wbb

4.2 Asfalt

Van het asfalt is door het laboratorium de constructieopbouw bepaald en is indicatief de teerhoudendheid vastgesteld door middel van een PAK-markertest. Met de PAK-markertest kan enkel de aanwezigheid van teer worden aangetoond (concentratie PAK > 250 mg/kg ds) en niet de afwezigheid ervan. Bij een negatieve uitslag dienen dan ook aanvullende analyses te worden uitgevoerd. Bij een positieve uitslag is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Constructieopbouw

Uit de constructieopbouw blijkt een homogene opbouw bestaande uit GAB. Het analysecertificaat is toegevoegd in bijlage 8.

PAK-marker en PAK-analyses

Uit de resultaten van de PAK-markertest volgt dat bij het onderzochte asfalt geen fluorescentie is aangetoond.

Om vast te stellen of het asfalt inderdaad niet teerhoudend is, is door middel van het GC-MS-onderzoek de concentratie aan PAK kwalitatief bepaald.

In tabel 4.2 is het resultaat van de PAK-analyse weergegeven.

Tabel 4.2: Onderzoeksresultaten PAK-analyses

Monster	Asfaltkern/traject (m -mv.)	Constructieopbouw	PAK-gehalte som 10 VROM (mg/kg d.s.)	Toetsing ¹⁾
8. Asfaltverharding vml. inrit				
ASF01	ASF (0,00-0,08)	GAB	< 10	< SW

1) <>SW: kleiner/groter dan de samenstellingswaarde PAK in asfalt (75 mg/kg d.s.)

Hierbij is vastgesteld dat het onderzochte asfalt niet teerhoudend is.

4.3 Grond

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Ook is hierin een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) opgenomen.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk (**/****)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
2. Bodemonderzoek vml. inrit						
2MM01 (0,00-0,50)	201 (0,00-0,35), 205 (0,00-0,40), 206 (0,00-0,50)	zwak baksteen, sporen kolen	zink, cadmium, lood, som (10) PAK	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
2MM02 (0,00-0,50)	202 (0,00-0,50), 204 (0,00-0,50), 207 (0,00-0,40)	-	cadmium	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
2MM03 (0,35-1,30)	201 (0,35-0,50), 203 (0,40-0,90), 205 (0,90-1,30), 206 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
203-3 (0,15-0,40)	203 (0,15-0,40)	sterk baksteen, zwak metselpuin, resten ijzer	minerale olie C10 - C40, barium *, lood, som (10) PAK	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
3. Bodemonderzoek tuin noordelijk terreingedeelte						
3MM01 (0,00-0,50)	301 (0,00-0,25), 303 (0,00-0,50), 305 (0,05-0,30), 305 (0,30-0,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
3MM02 (0,00-0,60)	301 (0,25-0,60), 302 (0,00-0,50), 304 (0,00-0,50)	sporen kolen, sporen baksteen	som (10) PAK	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
3MM03 (0,50-1,00)	301 (0,60-1,00), 302 (0,50-1,00), 304 (0,50-0,80)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
4. Bodemonderzoek vml. bedrijfspand						
4MM01 (0,00-0,50)	401 (0,00-0,50), 402 (0,00-0,50), 403 (0,00-0,50)	-	minerale olie C10 - C40, cadmium, lood, som (10) PAK	-	-	Bbk : Niet toepasbaar > industrie
4MM02 (0,00-0,50)	404 (0,00-0,50), 405 (0,00-0,50), 406 (0,00-0,40)	-	cadmium, lood, som (10) PAK	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
4MM03 (0,00-0,80)	407 (0,00-0,50), 407 (0,50-0,80)	sporen kolen, zwak baksteen, zwak beton, resten asfalt, resten glas	som (7) PCB, zink, cadmium, lood, som (10) PAK	-	-	Bbk : Niet toepasbaar > industrie
4MM04 (0,50-1,00)	402 (0,50-0,90), 403 (0,50-1,00), 405 (0,50-1,00), 407 (0,80-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
5. Verificatie PAK-verontreiniging bij boringen 006/103/104						
501-2 (0,50-0,80)	501 (0,50-0,80)	zwak aardewerk, zwak kolen, zwak beton, matig baksteen, resten asfalt	-	-	som (10) PAK	Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
502-3 (0,40-0,60)	502 (0,40-0,60)	-	som (10) PAK	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen ***
502-4 (0,60-1,00)	502 (0,60-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
503-2 (0,50-1,00)	503 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
Uitkartering sterke PAK-verontreiniging bij boring 501 (0,50-0,80 m -mv.)						

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk (**/**)
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
305-4 (0,50-1,00)	305 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
501-1 (0,00-0,50)	501 (0,00-0,50)	zwak baksteen	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
501-3 (0,80-1,00)	501 (0,80-1,00)	-	som (10) PAK	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen ***
6. Verificatie metalen-verontreiniging tuin achter nr. 348						
6MM01 (0,00-0,15)	603 (0,00-0,10), 604 (0,00-0,15), 605 (0,00-0,15)	-	zink, cadmium, barium *	lood	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
6MM02 (0,00-0,15)	606 (0,00-0,10), 607 (0,00-0,15), 608 (0,00-0,15)	-	zink, cadmium, barium *, lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
6MM03 (0,40-1,00)	601 (0,40-0,60), 601 (0,60-1,00), 602 (0,50-1,00), 603 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
6MM04 (0,10-0,50)	604 (0,15-0,50), 606 (0,10-0,50), 608 (0,15-0,50)	-	koper, zink, cadmium, barium *, lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
6MM05 (0,50-1,00)	602 (0,50-1,00), 603 (0,50-1,00), 604 (0,50-1,00), 605 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
6MM06 (0,50-1,00)	606 (0,50-1,00), 607 (0,50-1,00), 608 (0,50-1,00), 609 (0,50-1,00)	-	cadmium	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
601-1 (0,00-0,40)	601 (0,00-0,40)	zwak puin	koper, cadmium	-	zink, barium, lood	Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
602-1 (0,00-0,10)	602 (0,00-0,10)	sporen kolen	zink, cadmium, barium *	lood	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
602-2 (0,10-0,50)	602 (0,10-0,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
605-2 (0,15-0,50)	605 (0,15-0,50)	zwak puin	cadmium	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
607-2 (0,15-0,50)	607 (0,15-0,50)	sporen kolen	zink, barium *, lood	-	cadmium	Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
609-1 (0,00-0,50)	609 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
<i>Uitsplitsing 6MM03: separate analyses op lood</i>						
603-1 (0,00-0,10)	603 (0,00-0,10)	-	lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
604-1 (0,00-0,15)	604 (0,00-0,15)	-	-	lood	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
605-1 (0,00-0,15)	605 (0,00-0,15)	-	lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen ***
<i>Uitsplitsing 6MM04: separate analyses op lood, zink en/of cadmium</i>						

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk (**/**)
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
606-1 (0,00-0,10)	606 (0,00-0,10)	-	zink, lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen ***
607-1 (0,00-0,15)	607 (0,00-0,15)	-	zink, lood	cadmium	-	Bbk : Niet toepasbaar > industrie ***
608-1 (0,00-0,15)	608 (0,00-0,15)	-	cadmium	zink, lood	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
<i>Uitkartering sterke verontreiniging zware metalen bij boring 601 (0,00-0,40 m -mv.)</i>						
6MM07 (0,00-0,20)	601C (0,00-0,20), 601A (0,00-0,20)	-	zink, cadmium, barium *, lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen ***
6MM09 (0,00-0,70)	601B (0,00-0,40), 601B (0,40-0,70)	zwak kolengruishoudend	cadmium	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
601A-2 (0,20-0,50)	601A (0,20-0,50)	sporen baksteen	cadmium, barium *, lood	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
601B-1 (0,00-0,40)	601B (0,00-0,40)	zwak kolengruishoudend	zink, cadmium, barium *, lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
601C-2 (0,20-0,50)	601C (0,20-0,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
<i>Uitkartering sterke cadmiumverontreiniging bij boring 607 (0,15-0,50 m -mv.)</i>						
6MM08 (0,00-0,50)	607A (0,00-0,25), 607A (0,25-0,50)	-	cadmium	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
6MM10 (0,00-0,70)	607B (0,00-0,40), 607B (0,40-0,70)	sporen kolengruis, sporen baksteen	cadmium	-	-	Bbk : Niet toepasbaar > industrie
607C-1 (0,00-0,25)	607C (0,00-0,25)	sporen kolengruis	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
607C-2 (0,25-0,50)	607C (0,25-0,50)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
7. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte						
7MM01 (0,00-0,50)	701 (0,00-0,30), 701 (0,30-0,50), 703 (0,00-0,50), 705 (0,00-0,50)	-	kobalt, koper, molybdeen, barium *, lood, som (10) PAK	nikkel, zink, cadmium	-	Bbk : Niet toepasbaar > industrie
7MM02 (0,00-0,50)	702 (0,00-0,50), 704 (0,00-0,50)	sporen baksteen	zink, cadmium, lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
7MM03 (0,50-0,80)	701 (0,50-0,80), 702 (0,50-0,70), 704 (0,50-0,70), 705 (0,50-0,70)	-	zink, cadmium	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
<i>Uitsplitsing 7MM01: separate analyses op pakket zware metalen</i>						
701-1 (0,00-0,30)	701 (0,00-0,30)	-	kobalt, koper, zink, cadmium, lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
701-2 (0,30-0,50)	701 (0,30-0,50)	-	kobalt, molybdeen	zink	nikkel, koper, cadmium, barium, lood	Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk (**/***)
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
703-1 (0,00-0,50)	703 (0,00-0,50)	-	cadmium, barium *	zink, lood	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
705-1 (0,00-0,50)	705 (0,00-0,50)	-	cadmium, barium *, lood	-	zink	Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
<i>Uitkartering sterke verontreiniging zware metalen bij boring 701 (0,30-0,50 m -mv.)</i>						
701A-1 (0,00-0,50)	701A (0,00-0,50)	zwak kolengruishoudend	kobalt, koper, zink, molybdeen, barium *, lood	nikkel	cadmium	Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
701A-2 (0,50-0,70)	701A (0,50-0,70)	-	cadmium	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
701B-1 (0,00-0,30)	701B (0,00-0,30)	-	zink, cadmium, barium *, lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
701B-2 (0,30-0,60)	701B (0,30-0,60)	zwak baksteenhoudend	kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium	zink, lood	barium	Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
701B-3 (0,60-0,80)	701B (0,60-0,80)	-	-	-	-	Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde ***
701C-1 (0,00-0,50)	701C (0,00-0,50)	-	kobalt, molybdeen, barium *	nikkel, koper, zink, lood	cadmium	Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
701C-2 (0,50-0,70)	701C (0,50-0,70)	-	cadmium, lood	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
701D-1 (0,00-0,50)	701D (0,00-0,50)	-	cadmium, barium *	zink, lood	-	Bbk : Niet toepasbaar > industrie ***
<i>Uitkartering sterke zinkverontreiniging bij boring 705 (0,00-0,50 m -mv.)</i>						
705A-1 (0,00-0,50)	705A (0,00-0,50)	sporen kolengruis	zink	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse wonen ***
705B-1 (0,00-0,50)	705B (0,00-0,50)	sporen kolengruis	-	-	zink	Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
705B-2 (0,50-1,00)	705B (0,50-1,00)	sporen kolengruis	zink	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
7MM04 (0,00-0,50)	705C (0,00-0,20), 705C (0,20-0,50)	-	-	zink	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
705D-1 (0,00-0,50)	705D (0,00-0,50)	sporen kolengruis	zink	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
<i>Uitsplitsing 7MM04: separate analyses op zink</i>						
705C-1 (0,00-0,20)	705C (0,00-0,20)	-	-	zink	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***
705C-2 (0,20-0,50)	705C (0,20-0,50)	-	zink	-	-	Bbk : Kwaliteitsklasse industrie ***

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde
- ** : Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl één individuele stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).
- *** : Kwaliteitsklasse is gebaseerd op beperkt aantal parameters uit het standaardpakket en derhalve niet representatief voor de bodemkwaliteit, met uitzondering van overschrijding interventiewaarde

Opmerking: in afwijking op de richtlijnen uit de NEN 5740 zijn de grondmengmonsters 2MM01, 3MM02, 4MM03 en 6MM09 samengesteld uit deelmonsters met verschillende aard van bijmengingen. Deze afwijking wordt als niet kritieke afwijking beschouwd, omdat uit de analyses van de mengmonsters geen matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond en bij worstcase-benadering van de individuele monsters ook geen overschrijding van de interventiewaarde aanwezig zijn.

2. Bodemonderzoek vml. inrit

3. Bodemonderzoek tuin noordelijk terreingedeelte

4. Bodemonderzoek vml. bedrijfspand

Deellocatie 2 bevindt zich ten noorden van perceel Heerenweg 358 en de deellocaties 3 en 4 ten oosten van de percelen Heerenweg 352 t/m 358. Bij deze drie deellocaties zijn plaatselijk wisselende hoeveelheden aan bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen (o.a. baksteen, metselpuin, kolen, beton, asfalt). Analytisch zijn bij deze drie deellocaties maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond. Veelal zijn de lichte verontreinigingen te relateren aan de bijmengingen met bodemvreemde materialen.

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie 2 indicatief voldoet aan de kwaliteitsklassen variërend van 'achtergrondwaarde' tot 'industrie'. De bovengrond ter plaatse van deellocatie 3 voldoet indicatief aan de kwaliteitsklassen variërend van 'achtergrondwaarde' tot 'wonen' en bij deellocatie 4 aan de kwaliteitsklassen variërend van 'wonen' tot 'niet toepasbaar > klasse industrie'. De ondergrond bij deze drie deellocaties voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

5. Verificatie PAK-verontreiniging bij boringen 006/103/104 uit voorgaand onderzoek

Ter verificatie van de bij eerder onderzoek aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK in de ondergrond (boringen 006, 103 en 104: 0,3 à 1,0 m -mv.) achter perceel Heerenweg 350, zijn nabij deze boringen drie nieuwe boringen verricht (nrs. 501 t/m 503). Alleen bij boring 501 zijn bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen (o.a. baksteen, aardewerk, kolen en beton). Analytisch is in de ondergrond bij boring 501 (0,5-0,8 m -mv.) een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de boven- en onderliggende grond bij boring 501 (0,0-0,5 m -mv. en 0,8-1,0 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. In de omliggende boringen 305, 403 t/m 407 en 502 zijn eveneens geen matig of sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten. De sterke verontreiniging met PAK is vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen.

De sterk verontreinigde grond is op basis van de indicatieve toetsing aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'niet toepasbaar > interventiewaarde'.

6. Verificatie metalen-verontreiniging tuin achter nr. 348

Ter verificatie van de bij eerder onderzoek aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen in de bovengrond (boring 1: 0,0-0,5 m -mv.) en ondergrond (boring 4: 0,5-0,7 m -mv.), zijn in de tuin achter Heerenweg 348 negen nieuwe boringen verricht (nrs. 601 t/m 609). Daarbij zijn in de bovengrond plaatselijk zwakke bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Analytisch zijn bij de boringen 601 (0,0-0,4 m -mv.) en 607 (0,15-0,5 m -mv.) sterk verhoogde gehalten aan één of meerdere zware metalen aangetoond. Bij de overige boringen zijn geen tot maximaal matig verhoogde gehalten aan enkele zware metalen vastgesteld. Ter nadere vaststelling van de verspreiding met zware metalen achter nr. 348 zijn aanvullend zes nieuwe boringen verricht (nrs. 601A t/m 601C en 607A t/m 607C). Bij alle aanvullende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Bij deze deellocatie is geen sprake van een eenduidige relatie tussen de visueel aangetroffen bijmengingen met bodemvreemde materialen met de aangetoonde verontreinigingen met zware metalen. De sterke verontreiniging beperkt zich tot de bovengrond.

De sterk verontreinigde grond is op basis van de indicatieve toetsing aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit geïnclassificeerd als 'niet toepasbaar > interventiewaarde'.

7. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte

Deellocatie 7 bevindt zich ten oosten van de percelen Heerenweg 344 en 346. Bij deze deellocatie zijn plaatselijk sporen aan bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen (o.a. baksteen, kolen). Analytisch zijn bij deze deellocatie licht tot sterk verhoogde gehalten aan één of meerdere zware metalen aangetoond (gehalten > I-waarde: boring 701: 0,3-0,5 m -mv. en boring 705: 0,0-0,5 m -mv.). Ter nadere vaststelling van de verspreiding met zware metalen achter de Heerenweg 344 en 346 zijn aanvullend acht nieuwe boringen verricht (nrs. 701A t/m 701D en 705A t/m 705D). Bij de aanvullende boringen 701A (0,0-0,5 m -mv.), 701B (0,3-0,6 m -mv.), 701C (0,0-0,5 m -mv.) en 705B (0,0-0,5 m -mv.) zijn sterk verhoogde gehalten aan barium, cadmium of zink gemeten. Bij de overige aanvullende boringen zijn geen tot maximaal matig verhoogde gehalten aan één of meerdere zware metalen aangetoond. Bij deze deellocatie is geen sprake van een éénduidige relatie tussen de visueel aangetroffen bijmengingen met bodemvreemde materialen met de aangetoonde verontreinigingen met zware metalen. De sterke verontreiniging lijkt zich te beperken tot de bovengrond.

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de sterk verontreinigde grond is geïnclassificeerd als 'niet toepasbaar > interventiewaarde'. Verder voldoet de bovengrond ter plaatse van deellocatie 7 indicatief aan de kwaliteitsklassen variërend van 'industrie' tot 'niet toepasbaar > klasse industrie'. De ondergrond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

In het algemeen geldt dat de kwaliteit van de bovengrond niet voldoet aan de verwachte bodemkwaliteit 'achtergrondwaarde' op basis van het bodembeleidsplan. De kwaliteit van de ondergrond heeft in het algemeen een betere kwaliteit dan de verwachte bodemkwaliteit 'industrie' op basis van het bodembeleidsplan.

Ernst

De voormalige bedrijfsactiviteiten aan de achterzijde van de huidige percelen Heerenweg 344-358 zijn gebezigd in de periode 1926-1977. De aangetroffen verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan deze voormalige bedrijfsactiviteiten, waardoor sprake is van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987).

De sterke verontreiniging met PAK achter perceel Heerenweg 350 beperkt zich tot de boringen 006 (0,4-1,0 m -mv.), 103 (0,3-0,7 m -mv.) en 501 (0,5-0,8 m -mv.). De omvang van de hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond bedraagt ca. 22 m³ (l x b x d: 12 x 3 x 0,6). Voor deze verontreiniging geldt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De sterke verontreinigingen met zware metalen strekken zich heterogeen verspreid uit achter de percelen Heerenweg 344 t/m 348 (deellocaties 6 en 7). Vanwege de heterogeniteit en geen duidelijke relatie tussen de waargenomen bijmengingen met bodemvreemde materialen en de aangetoonde verhoogde gehalten, is geen duidelijke inkadering van de sterke verontreinigingen mogelijk. Het gehele gebied achter de percelen Heerenweg 344 t/m 348 wordt daardoor tot het geval van ernstige bodemverontreiniging gerekend en bedraagt de omvang maximaal 270 m³ (l x b x d: 30 x 18 x 0,5).

De ligging van de verontreinigingssituaties met PAK en zware metalen is weergegeven op tekening 0480909.100-V-1.

PFAS

In onderstaande tabel zijn de getoetste analyseresultaten van de uitgevoerde PFAS-analyse weergegeven.

Tabel 4.4: Analyseresultaten PFAS

Monster (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Waarneming	Parameters boven detectielimiet (gemeten gehalten in µg/kg d.s.) ¹⁾			Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
			PFOS totaal	PFOA totaal	Overige PFAS	
3. Bodemonderzoek tuin noordelijk terreingedeelte						
3PFAS01 (0,00-0,60)	301 (0,25-0,60), 302 (0,00-0,50), 304 (0,00-0,50)	sporen kolen, sporen baksteen	0,8	0,3	PFBA (0,1), PFPeA (0,1), overige PFAS < d	Landbouw/natuur
4. Bodemonderzoek vml. bedrijfspand						
4PFAS01 (0,00-0,50)	401 (0,00-0,50), 404 (0,00-0,50), 405 (0,00-0,50), 406 (0,00-0,40)	-	0,5	0,1	< d	Landbouw/natuur
7. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte						
7PFAS01 (0,00-0,50)	601 (0,00-0,40), 607 (0,15-0,50), 702 (0,00-0,50), 704 (0,00-0,50)	zwak puin, sporen kolen, sporen baksteen	0,4	0,2	< d	Landbouw/natuur

Toelichting

<d : Kleiner dan detectielimiet

Hoewel in de bovengrond plaatselijk verhoogde gehalten aan PFOS, PFOA, PFBA en PFPeA zijn aangetoond ten opzichte van de detectielimiet, heeft dit geen consequenties voor de bodemkwaliteitsklasse (gehalten < achtergrondwaarde).

4.4 Asbest

Resultaten asbest in materiaalmonsters

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het geanalyseerde materiaalmonster weergegeven.

Tabel 4.5: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode (sleufnummer)	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hecht- gebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
1. Gehele onderzoekslocatie						
7ASBPLAAT01 (0,00-0,01)	2	287,9	hecht	10-15	-	-

Verklaring bij de tabel:

- : Niet gemeten

De golfplaat die aan de achterzijde van perceel Heerenweg 344 op het maaiveld is aangetroffen, blijkt asbest te bevatten.

Resultaten asbest in grond

In tabel 4.6 zijn de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.6: Analyseresultaten asbest in grond

Monster (m -mv)	Inspectiegat (m -mv)	Veldwaarneming	Gehalte asbest (mg/kg ds)			Gewogen
			Gemeten			
			Serpentijn	Amfibool	Totaal	
1. Gehele onderzoekslocatie						
2ASBGR01 (0,15-0,40)	203 (0,15-0,40)	sterk baksteen, zwak metselpuin, resten ijzer	-	-	< 0,3	< 0,3
4ASBGR01 (0,00-0,50)	407 (0,00-0,50)	sporen kolen, zwak baksteen, zwak beton, resten asfalt, resten glas	-	-	< 0,9	< 0,9

Monster (m -mv)	Inspectiegat (m -mv)	Veldwaarneming	Gehalte asbest (mg/kg ds)			
			Gemeten			Gewogen
			Serpentijn	Amfibool	Totaal	
6ASBGR01 (0,00-0,50)	AMM2 (0,00-0,50) 601 (0,00-0,40), 605 (0,15-0,50)	-	-	-	< 1,1	< 1,1
706-1 ¹⁾ (0,00-0,50)	706 (0,00-0,50)	sporen kolen, sporen baksteen, sporen dakpan, resten houtskool, resten plastic	-	-	< 0,5	< 0,5

Toelichting

¹⁾ : In dit monster is ondanks het zeven materiaal >20 mm terechtgekomen. Formeel gezien betreft dit een afwijking op de norm. Aangezien er geen asbest is aangetoond, wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

In de onderzochte grondmonsters is analytisch geen asbest aangetoond in de fijne fractie.
Daarnaast is vastgesteld dat de asbesthoudende golfplaat niet heeft geleid tot een
asbestverontreiniging in de bodem.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Middels onderhavig verkennend en aanvullend bodemonderzoek is, overeenkomstig de NEN 5740 en NEN 5707, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse de onderzoekslocatie vastgesteld. Tevens is de mate en omvang van de sterke verontreinigingen voldoende in beeld gebracht. In tabel 5.1 zijn de onderzoeksresultaten samengevat weergegeven.

Tabel 5.1: Onderzoeksresultaten uitgevoerd onderzoek

Deellocatie (oppervlakte)	Zintuiglijke waarnemingen	Wbb ¹⁾	Indicatief Bbk ²⁾
Verkennd asbestonderzoek			
1. Gehele onderzoekslocatie	Zwak tot sterk baksteen, zwak metselpuin, resten ijzer, sporen kolen, zwak beton, resten asfalt, resten glas	Asbest < d	N.v.t.
Verkennd en aanvullend bodemonderzoek			
2. Bodemonderzoek vml. inrit	Zwak tot sterk baksteen, zwak metselpuin, resten ijzer, sporen kolen	B > AW O < AW	B: AW/Ind O: AW
3. Bodemonderzoek tuin noordelijk terreingedeelte	Sporen kolen, sporen baksteen	B > AW O < AW PFAS > d	B: W O: AW PFAS: AW
4. Bodemonderzoek vml. bedrijfspand	Zwak baksteen, zwak beton, sporen kolen, resten asfalt, resten glas	B > AW O < AW PFAS > d	B: W/NT O: AW PFAS: AW
5. Verificatie PAK-verontreiniging bij boringen 006/103/104	Zwak tot matig baksteen, zwak aardewerk, zwak kolen, zwak beton, resten asfalt	B > AW O > I	B: - ³⁾ O: NT
6. Verificatie metalen-verontreiniging tuin achter nr. 348	Zwak puin, sporen kolen	B > I O < AW	B: NT O: - ³⁾
7. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte	Sporen baksteen	B > I O < AW PFAS > d	B: Ind/NT O: AW PFAS: AW
Indicatief asfaltonderzoek			
8. Asfaltverharding vml. inrit	Volledig asfalt	n.v.t.	Asfalt voldoet aan samenstellingswaarde (gehalte < 75 mg/kg d.s.)

Verklaring:

B = bovengrond

n.o. = niet onderzocht

I = interventiewaarde

NT = Niet toepasbaar

1) Wbb: Wet bodembescherming

2) Bbk: Besluit bodemkwaliteit

O = ondergrond

AW = achtergrondwaarde

W = wonen

index = indexwaarde > 0,5

Wa = grondwater

d = detectiegrens

Ind = industrie

- = niet onderzocht

- 3) Bij de deellocaties 5 en 6 zijn de grond(meng)monsters onderzocht op een beperkt aantal parameters uit het standaardpakket. Derhalve is de bepaalde kwaliteitsklasse niet representatief voor de bodemkwaliteit (met uitzondering van overschrijding interventiewaarde).

Verkennd asbestonderzoek

1. Gehele perceel

Met uitzondering van een asbesthoudende golfplaat op het maaiveld is zowel zintuiglijk als analytisch in de bodem geen asbest aangetroffen. Op basis van het onderzoek is met voldoende zekerheid vastgesteld dat de locatie onverdacht is voor asbest.

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

Vml. inrit (2), tuin noordelijk terreingedeelte (3) en vml. bedrijfspand (4)

Toetsing Wet bodembescherming

Bij deze drie deellocaties zijn plaatselijk wisselende hoeveelheden aan bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen (o.a. baksteen, metselpuin, kolen, beton, asfalt). Analytisch zijn bij deze drie deellocaties maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie 2 indicatief voldoet aan de kwaliteitsklassen variërend van 'achtergrondwaarde' tot 'industrie'. De bovengrond ter plaatse van deellocatie 3 voldoet indicatief aan de kwaliteitsklassen variërend van 'achtergrondwaarde' tot 'wonen' en bij deellocatie 4 aan de kwaliteitsklassen variërend van 'wonen' tot 'niet toepasbaar > klasse industrie'. De ondergrond bij deze drie deellocaties voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

PFAS

In de onderzochte mengmonsters van de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan PFOS, PFOA, PFBA en PFPeA aangetoond ten opzichte van de detectielimiet. De gemeten gehalten voldoen alle aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

5. Verificatie PAK-verontreiniging bij boringen 006/103/104 uit voorgaand onderzoek

Toetsing Wet bodembescherming

Tijdens eerder verricht bodemonderzoek zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK in de ondergrond aangetoond in de tuin achter perceel Heerenweg 350. Bij het huidige onderzoek is plaatselijk eveneens een sterk verhoogd gehalte aan PAK in de ondergrond aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging met PAK is in zowel horizontale als verticale richting voldoende ingekaderd en beperkt zich tot de achterzijde van de tuin van perceel Heerenweg 350.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De sterk verontreinigde grond is op basis van de indicatieve toetsing aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'niet toepasbaar > interventiewaarde'.

6. Verificatie metalen-verontreiniging tuin achter nr. 348

Toetsing Wet bodembescherming

Tijdens eerder verricht bodemonderzoek zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan enkele zware metalen in de boven- en ondergrond aangetoond in de tuin achter perceel Heerenweg 348.

Bij het huidige onderzoek zijn plaatselijk eveneens sterk verhoogde gehalten aan één of meerdere zware metalen aangetoond. De sterke verontreiniging lijkt zich te beperken tot de bovengrond.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De sterk verontreinigde grond is op basis van de indicatieve toetsing aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'niet toepasbaar > interventiewaarde'.

7. Bodemonderzoek tuin zuidelijk terreingedeelte

Toetsing Wet bodembescherming

Analytisch zijn bij deze deellocatie licht tot sterk verhoogde gehalten aan één of meerdere zware metalen aangetoond in de tuinen achter de percelen Heerenweg 344 en 346. De sterke verontreiniging lijkt zich te beperken tot de bovengrond.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de sterk verontreinigde grond is geclassificeerd als 'niet toepasbaar > interventiewaarde'. Verder voldoet de bovengrond ter plaatse van deellocatie 7 indicatief aan de kwaliteitsklassen variërend van 'industrie' tot 'niet toepasbaar > klasse industrie'. De ondergrond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

PFAS

In de onderzochte mengmonsters van de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond ten opzichte van de detectielimiet. De gemeten gehalten voldoen alle aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Ernst

De voormalige bedrijfsactiviteiten aan de achterzijde van de huidige percelen Heerenweg 344-358 zijn gebezigd in de periode 1926-1977. De aangetroffen verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan deze voormalige bedrijfsactiviteiten, waardoor sprake is van historische verontreinigingen (ontstaan vóór 1987).

De sterke verontreiniging met PAK beperkt zich tot een gebied achter perceel Heerenweg 350. De omvang van de hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond bedraagt ca. 22 m³ (l x b x d: 12 x 3 x 0,6). Voor deze verontreiniging geldt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De sterke verontreinigingen met zware metalen strekken zich heterogeen verspreid uit achter de percelen Heerenweg 344 t/m 348 (deellocaties 6 en 7). Vanwege de heterogeniteit en geen duidelijke relatie tussen de waargenomen bijmengingen met bodemvreemde materialen en de aangetoonde verhoogde gehalten, is geen duidelijke inkadering van de sterke verontreinigingen mogelijk. Het gehele gebied achter de percelen Heerenweg 344 t/m 348 wordt daardoor tot het geval van ernstige bodemverontreiniging gerekend. De omvang bedraagt maximaal 270 m³ (l x b x d: 30 x 18 x 0,5).

Indicatief asfaltonderzoek

8. Asfaltverharding vml. inrit

Het onderzochte asfalt ter plaatse van de voormalige inrit is niet teerhoudend.

Toetsing hypothese

Op basis van de aangetoonde verhoogde gehalten in de grond wordt de hypothese 'verdacht voor bodemverontreiniging' aanvaard. De kwaliteit van de bovengrond wijkt af van de verwachte bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart (Bkk: verwacht AW2000, gemeten kwaliteit variërend tussen AW2000 en niet toepasbaar > interventiewaarde). Voor de ondergrond geldt dat de gemeten kwaliteit (veelal AW2000) beter is dan de verwachte bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart (industrie). De hypothese 'verdacht voor asbest' blijkt onterecht. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetroffen.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

5.2 Aanbevelingen

Het voormalig bedrijfsperceel gelegen aan de achterzijde van de percelen van de Heerenweg 344 t/m 358 zijn momenteel ongeregistreerd in gebruik genomen als tuin. Vanwege de aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK en zware metalen wordt aanbevolen om een risicobeoordeling uit te voeren om vast te stellen of in de huidige situatie sprake is van actuele humane en ecologische risico's.

Antea Group,
Maastricht, februari 2023

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Asbestonderzoek conform de NEN 5897 (geen bodem) valt buiten de scope van de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De onderzoekslocatie is door de opdrachtgever aangegeven op een situatietekening en deze informatie is voldoende.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Voor informatie omtrent potentiële bronnen van bodemverontreiniging wordt verwezen naar de paragrafen 2.4 en 2.5.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als verdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt. Enerzijds omdat binnen de grenzen van de onderzoekslocatie een bedrijfspand heeft gestaan waarvan niet bekend is of daarin asbest was verwerkt en anderzijds omdat bij eerder verrichte onderzoeken bijmengingen met puin zijn waargenomen (asbestverdacht).

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Voor informatie omtrent de bodemopbouw en geohydrologie wordt verwezen naar paragraaf 2.3.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van de bij het vooronderzoek verzamelde gegevens is vermoedelijk geen sprake van beïnvloeding van de bodemkwaliteit.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Op basis van de eerder verrichte onderzoek is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK en/of zware metalen.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De milieuhygiënische kwaliteit is niet bekend, aangezien enerzijds de bodemkwaliteitsgegevens gedateerd zijn en anderzijds omdat bij eerder verrichte onderzoeken sterke verontreinigingen zijn aangetoond die niet zijn ingekaderd.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Voor de gehanteerde hypothese en strategie wordt verwezen naar paragraaf 2.8.

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen, zintuiglijke waarnemingen en foto's proefgaten

Boring: 201

Datum: 30-11-2022

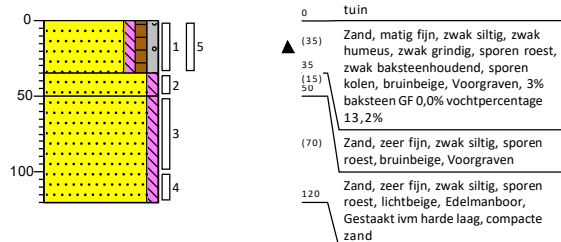
Boormeester:

X-coördinaat: 196367,91

Y-coördinaat: 326483,85

Lengte gat: 0,32

Breedte gat: 0,32

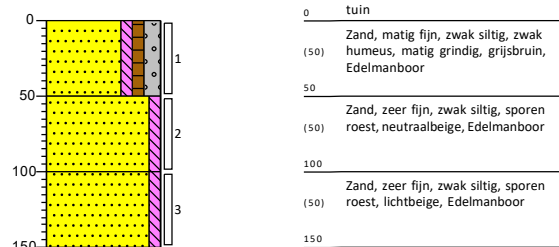
**Boring: 202**

Datum: 30-11-2022

Boormeester:

X-coördinaat: 196376,86

Y-coördinaat: 326481,89

**Boring: 203**

Datum: 30-11-2022

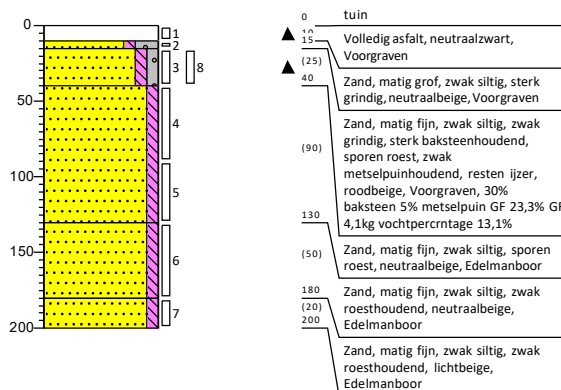
Boormeester:

X-coördinaat: 196381,26

Y-coördinaat: 326475,30

Lengte gat: 0,32

Breedte gat: 0,31

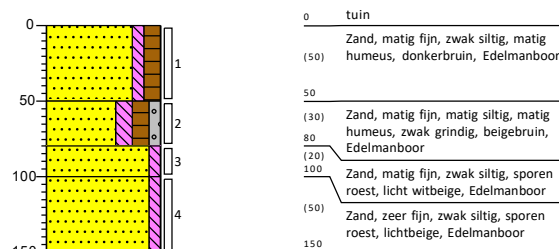
**Boring: 204**

Datum: 30-11-2022

Boormeester:

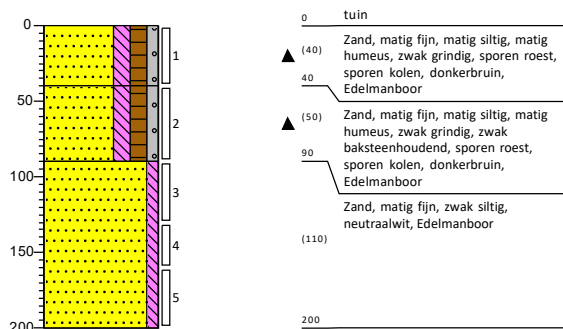
X-coördinaat: 196389,15

Y-coördinaat: 326471,89



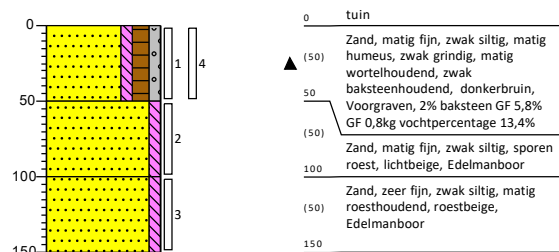
Boring: 205

Datum: 30-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196397,70
 Y-coördinaat: 326476,20

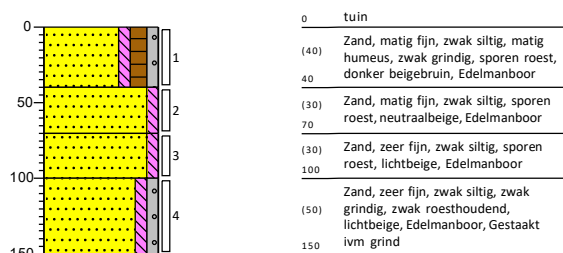
**Boring: 206**

Datum: 30-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196400,95
 Y-coördinaat: 326466,86

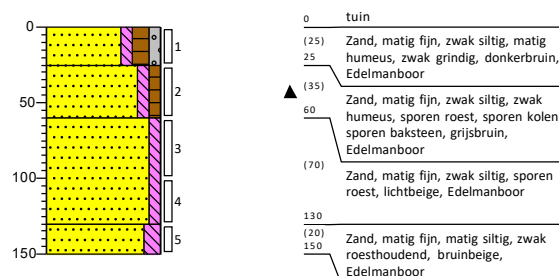
Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,32

**Boring: 207**

Datum: 30-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196393,22
 Y-coördinaat: 326463,92

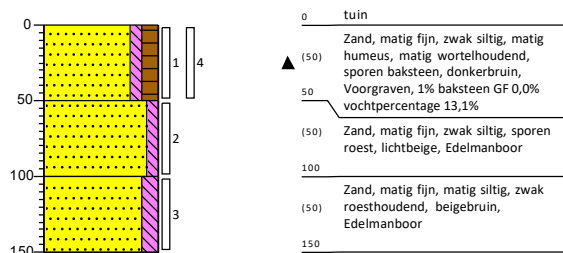
**Boring: 301**

Datum: 29-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196389,51
 Y-coördinaat: 326455,64

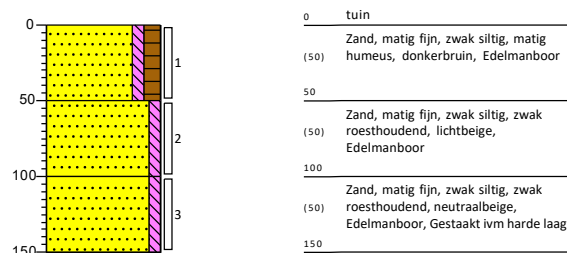
**Boring: 302**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196399,54
 Y-coördinaat: 326452,65

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,31

**Boring: 303**

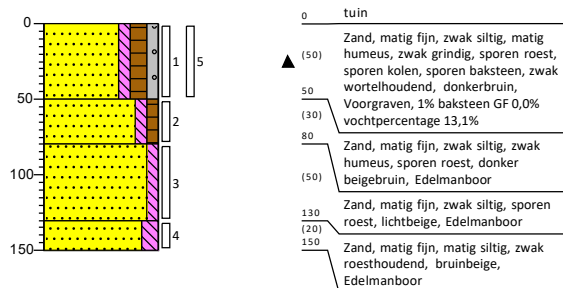
Datum: 29-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196394,88
 Y-coördinaat: 326445,89



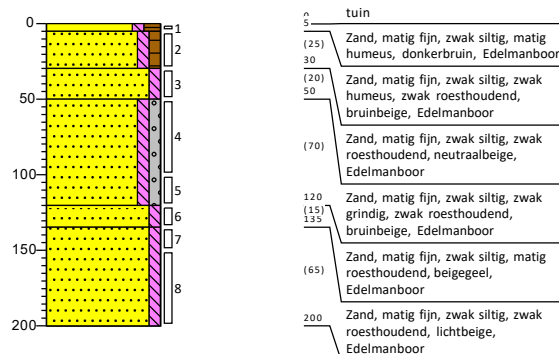
Boring: 304

Datum: 29-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196387,93
 Y-coördinaat: 326439,82

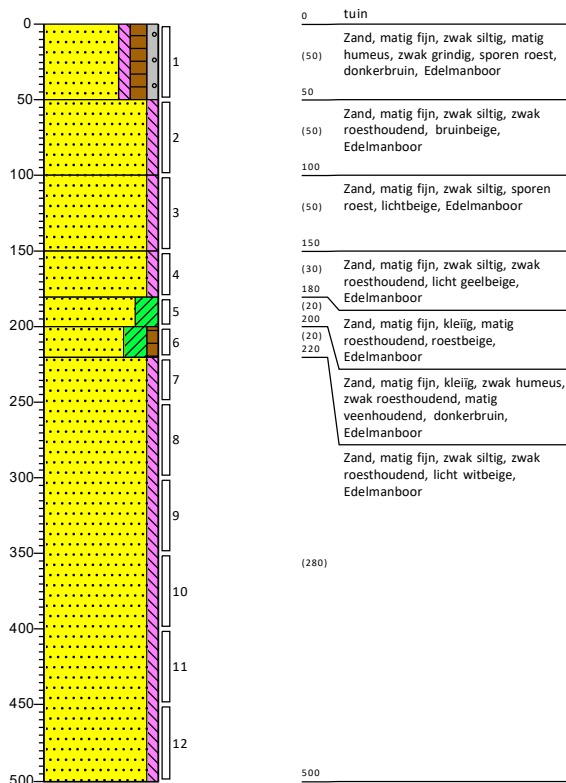
Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,31

**Boring: 305**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196386,70
 Y-coördinaat: 326428,75

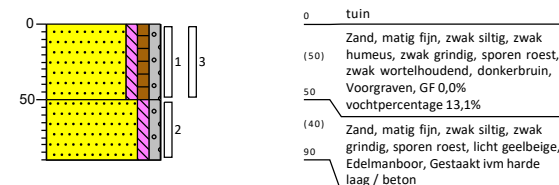
**Boring: 401**

Datum: 29-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196394,27
 Y-coördinaat: 326437,09

**Boring: 402**

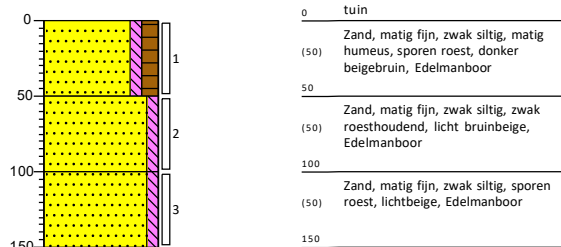
Datum: 29-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196398,58
 Y-coördinaat: 326436,56

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,33

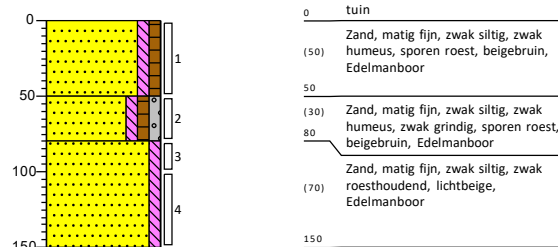


Boring: 403

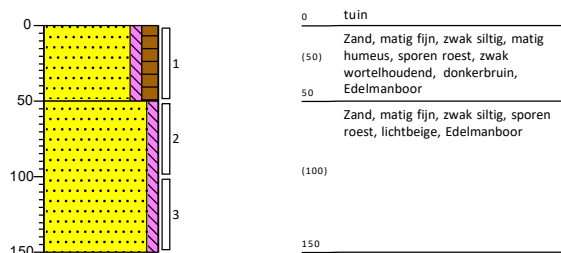
Datum: 29-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196394,27
 Y-coördinaat: 326432,87

**Boring: 404**

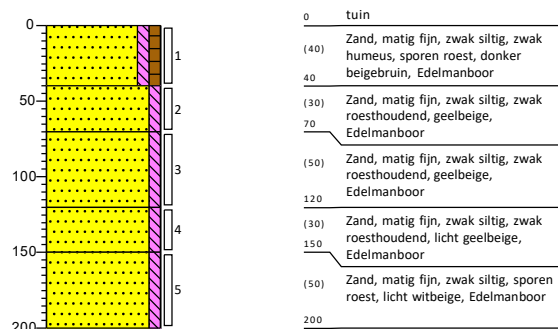
Datum: 29-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196398,32
 Y-coördinaat: 326433,22

**Boring: 405**

Datum: 29-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196397,79
 Y-coördinaat: 326428,93

**Boring: 406**

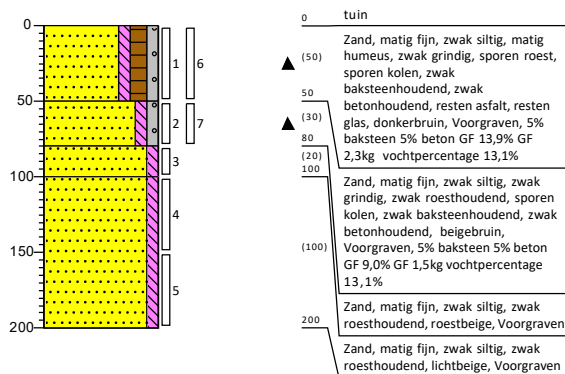
Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196397,35
 Y-coördinaat: 326425,50



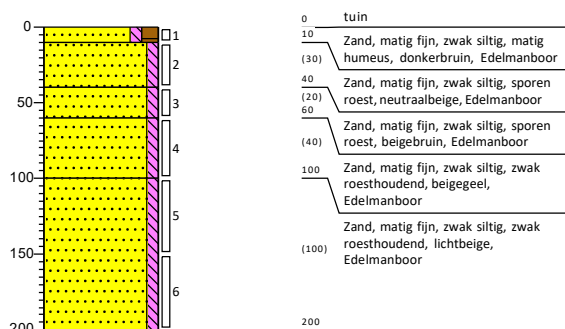
Boring: 407

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196397,44
 Y-coördinaat: 326421,27

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,32

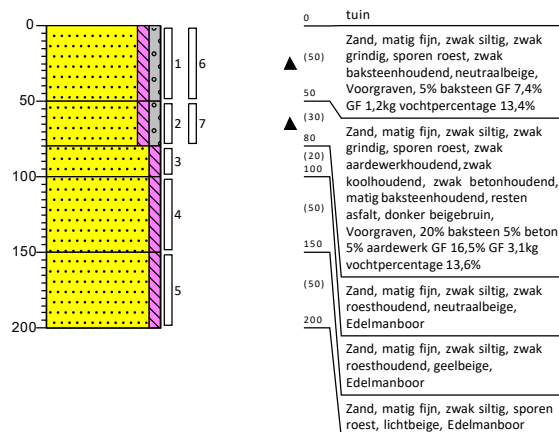
**Boring: 502**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196393,75
 Y-coördinaat: 326424,75

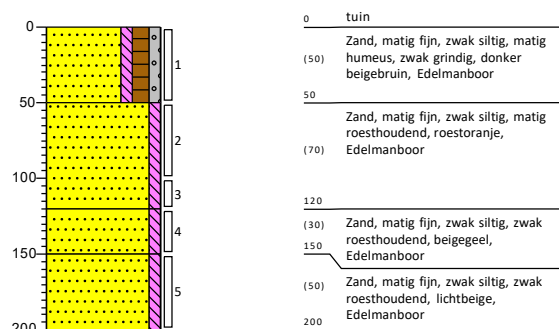
**Boring: 501**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196393,61
 Y-coördinaat: 326427,89

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,31

**Boring: 503**

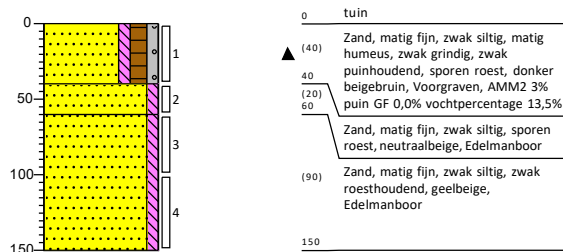
Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196392,61
 Y-coördinaat: 326423,18



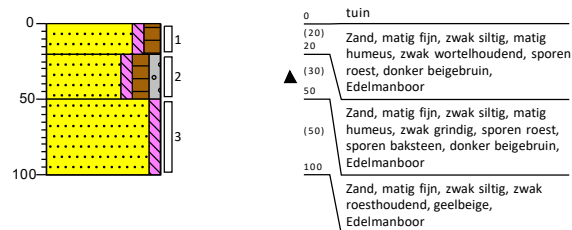
Boring: 601

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196384,24
 Y-coördinaat: 326418,13

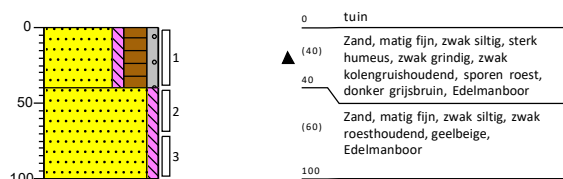
Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,33

**Boring: 601A**

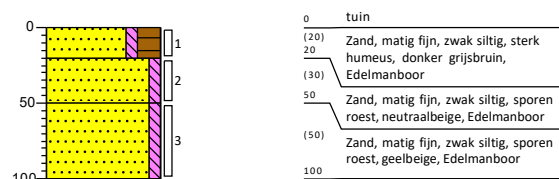
Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196380,86
 Y-coördinaat: 326420,97

**Boring: 601B**

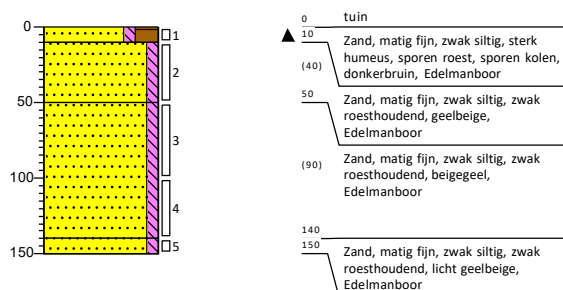
Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196385,51
 Y-coördinaat: 326420,62

**Boring: 601C**

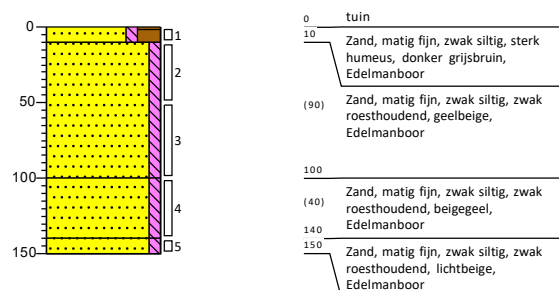
Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196381,16
 Y-coördinaat: 326414,07

**Boring: 602**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196386,16
 Y-coördinaat: 326414,32

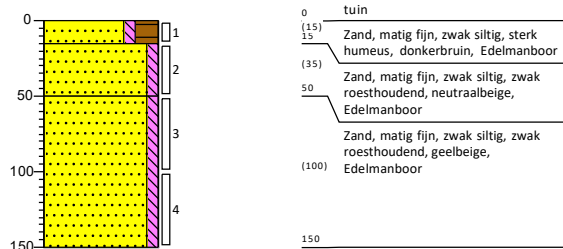
**Boring: 603**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196383,51
 Y-coördinaat: 326411,49



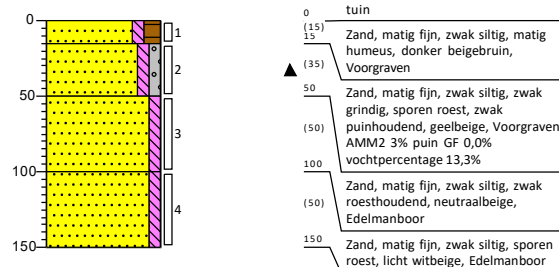
Boring: 604

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196390,20
 Y-coördinaat: 326416,84

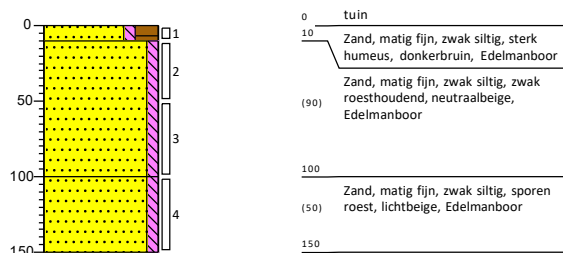
**Boring: 605**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196389,91
 Y-coördinaat: 326413,73

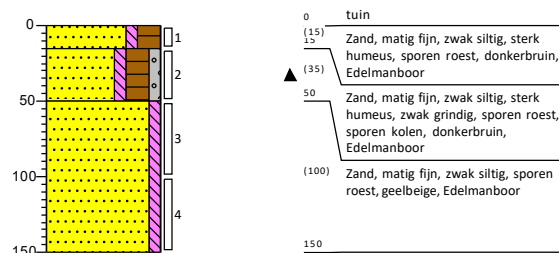
Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,33

**Boring: 606**

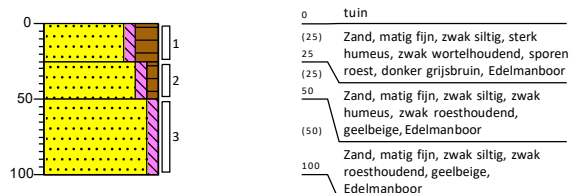
Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196389,41
 Y-coördinaat: 326410,42

**Boring: 607**

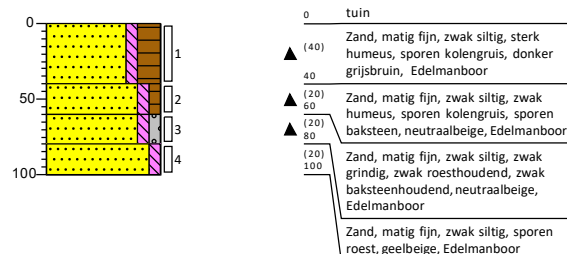
Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196395,77
 Y-coördinaat: 326416,03

**Boring: 607A**

Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196391,19
 Y-coördinaat: 326419,93

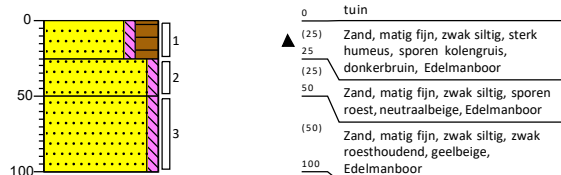
**Boring: 607B**

Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196396,18
 Y-coördinaat: 326419,06

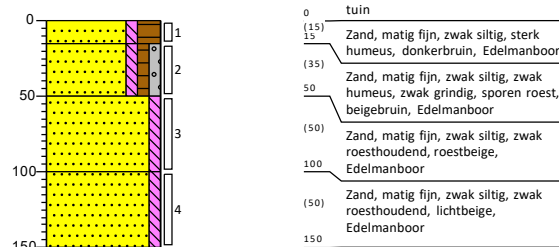


Boring: 607C

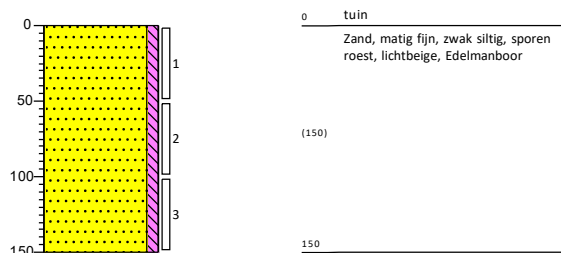
Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196397,09
 Y-coördinaat: 326412,95

**Boring: 608**

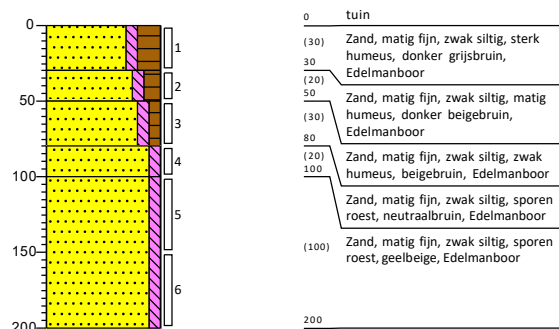
Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196393,16
 Y-coördinaat: 326413,44

**Boring: 609**

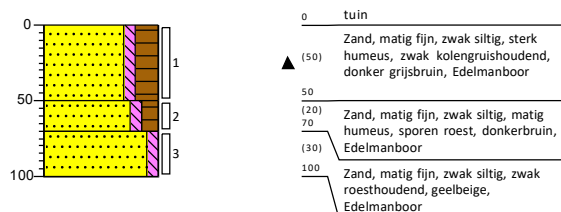
Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196395,09
 Y-coördinaat: 326409,81

**Boring: 701**

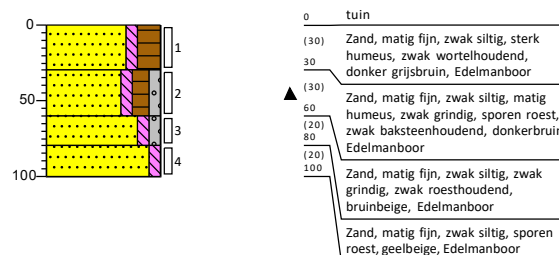
Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196383,70
 Y-coördinaat: 326403,91

**Boring: 701A**

Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196380,45
 Y-coördinaat: 326407,12

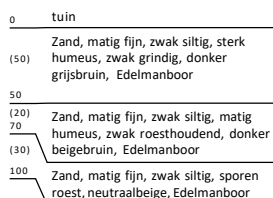
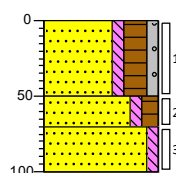
**Boring: 701B**

Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196385,96
 Y-coördinaat: 326406,64

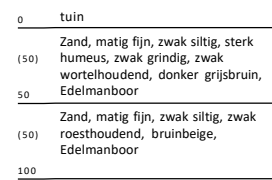
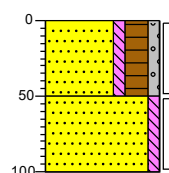


Boring: 701C

Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196379,80
 Y-coördinaat: 326401,22

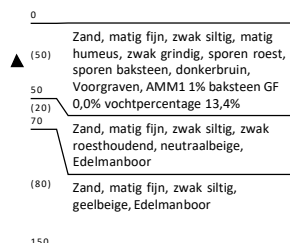
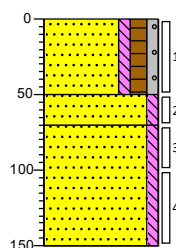
**Boring: 701D**

Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196385,20
 Y-coördinaat: 326400,20

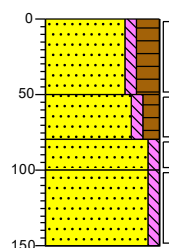
**Boring: 702**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196393,20
 Y-coördinaat: 326403,91

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,33

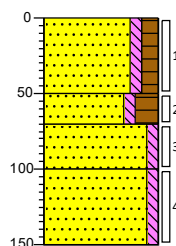
**Boring: 703**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196387,04
 Y-coördinaat: 326397,83

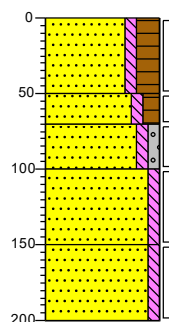
**Boring: 704**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196380,32
 Y-coördinaat: 326390,87

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,32

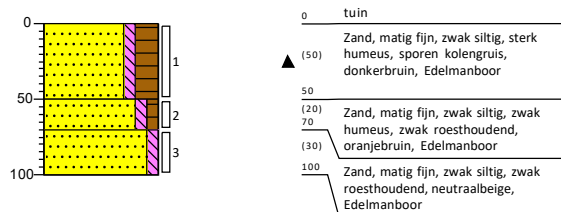
**Boring: 705**

Datum: 28-11-2022
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196390,00
 Y-coördinaat: 326391,57

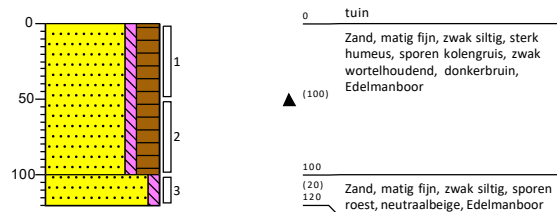


Boring: 705A

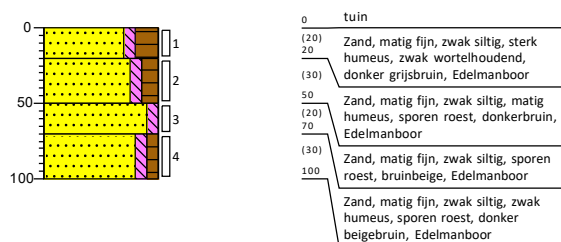
Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196386,08
 Y-coördinaat: 326395,42

**Boring: 705B**

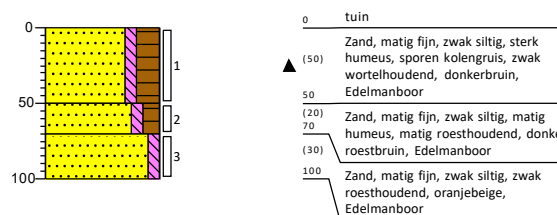
Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196392,61
 Y-coördinaat: 326395,56

**Boring: 705C**

Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196385,69
 Y-coördinaat: 326390,8

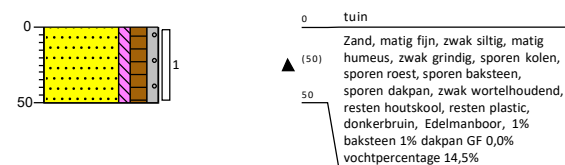
**Boring: 705D**

Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196393,05
 Y-coördinaat: 326390,01

**Boring: 706**

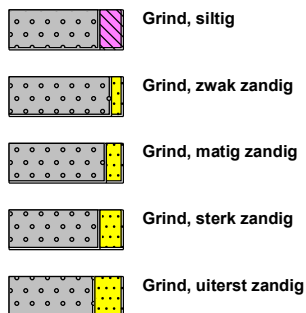
Datum: 20-1-2023
 Boormeester:
 X-coördinaat: 196396,07
 Y-coördinaat: 326394,09

Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,32

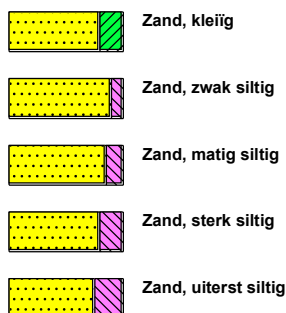


Legenda (conform NEN 5104)

grind



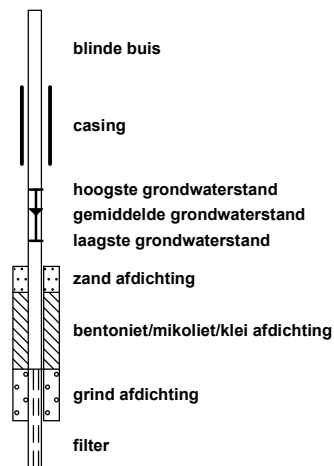
zand



veen



peilbuis



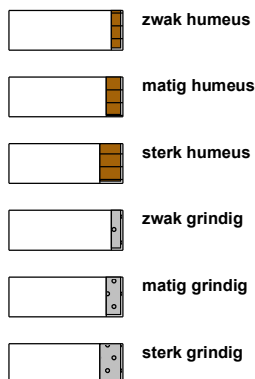
klei



leem



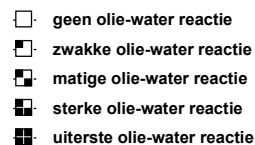
overige toevoegingen



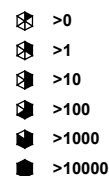
geur



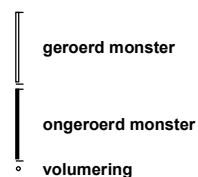
olie



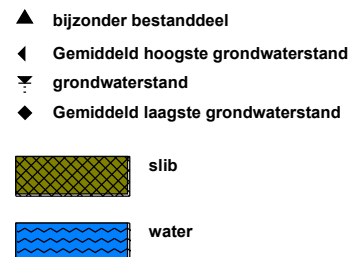
p.i.d.-waarde



monsters

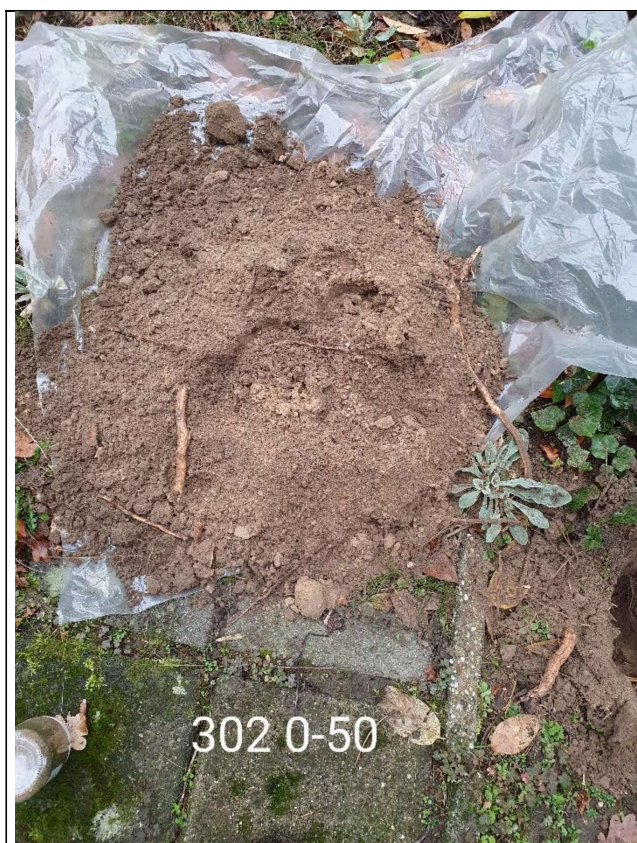


overig

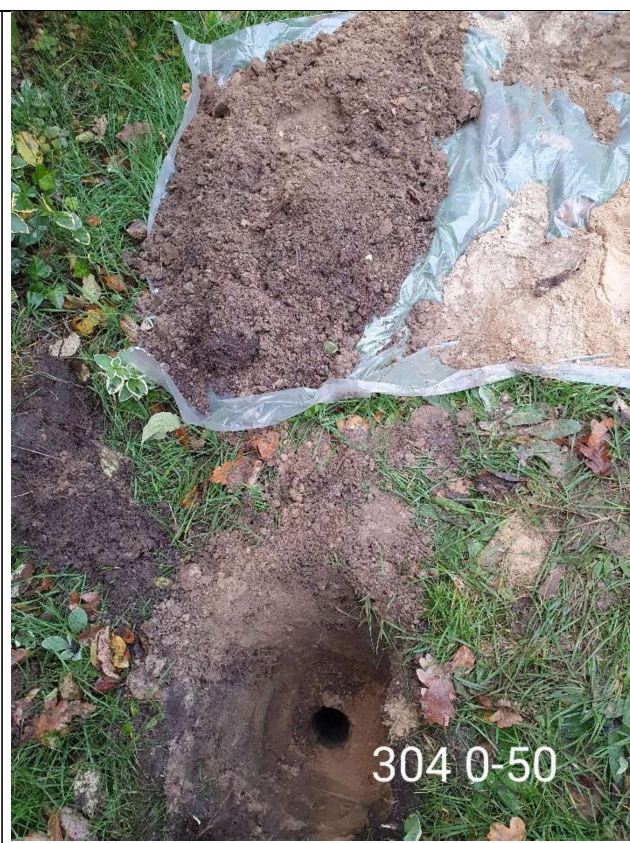


Bijlage 3 Foto's proefgaten

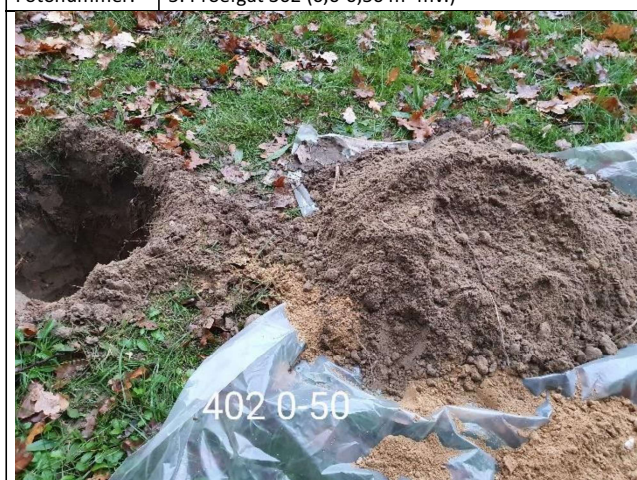
 201 0-35	 203 15-40
Fotonummer: 1: Proefgat 201 (0,0-0,35 m -mv.)	Fotonummer: 2: Proefgat 203 (0,15-0,40 m -mv.)
 203 15-40	 206 0-50
Fotonummer: 3: Proefgat 203 (0,15-0,40 m -mv.)	Fotonummer: 4: Proefgat 206 (0,0-0,50 m -mv.)



Fotonummer: 5: Proefgat 302 (0,0-0,50 m -mv.)



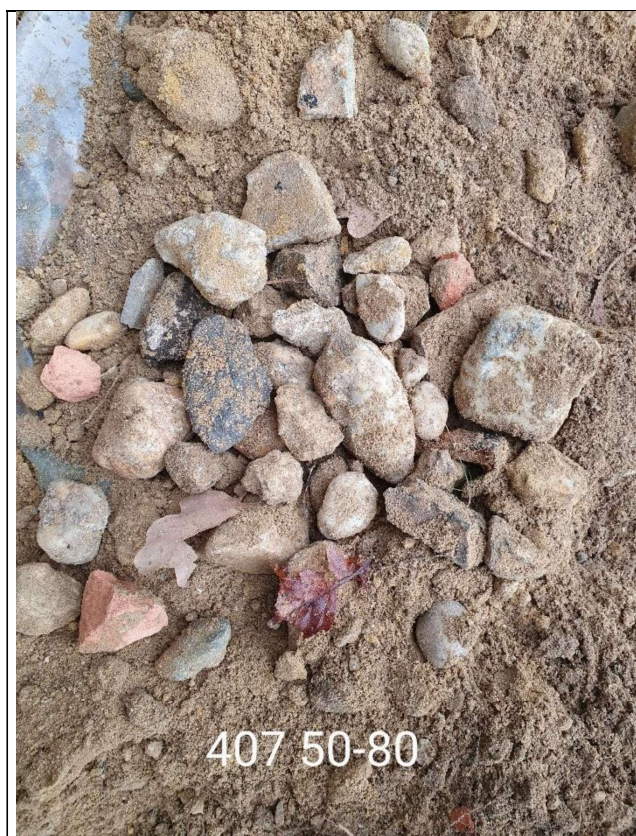
Fotonummer: 6: Proefgat 304 (0,0-0,50 m -mv.)



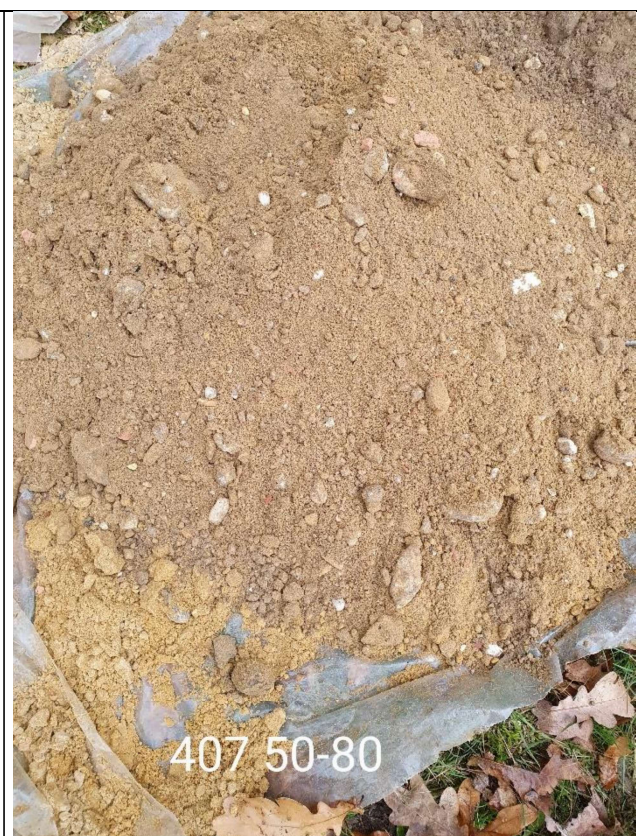
Fotonummer: 7: Proefgat 402 (0,0-0,50 m -mv.)



Fotonummer: 8: Proefgat 407 (0,0-0,50 m -mv.)



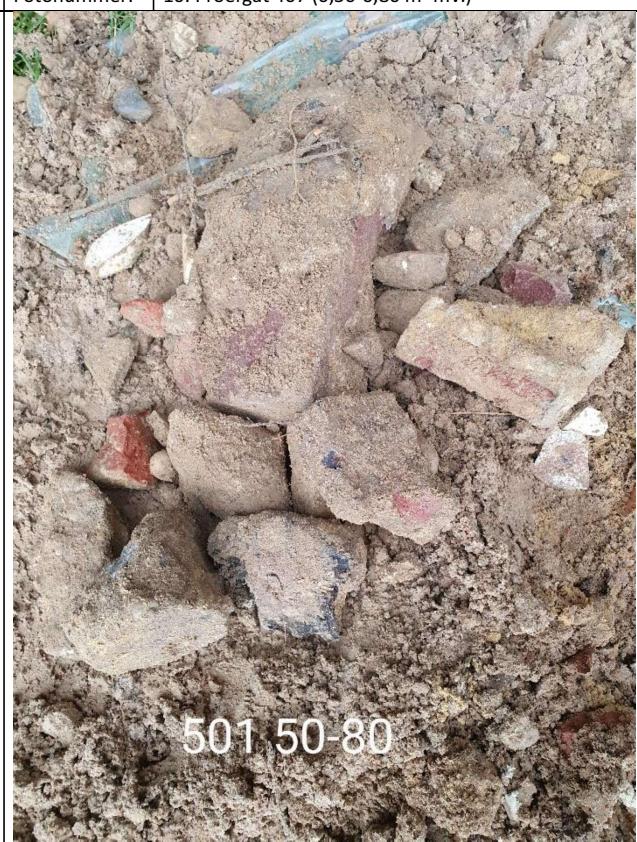
Fotonummer: 9: Proefgat 009 (0,50-0,80 m -mv.)



Fotonummer: 10: Proefgat 407 (0,50-0,80 m -mv.)



Fotonummer: 11: Proefgat 501 (0,0-0,50 m -mv.)



Fotonummer: 12: Proefgat 501 (0,50-0,80 m -mv.)



Fotonummer: 13: Proefgat 601 (0,0-0,40 m -mv.)



Fotonummer: 14: Proefgat 605 (0,15-0,50 m -mv.)



Fotonummer: 15: Proefgat 702 (0,0-0,30 m -mv.)



Fotonummer: 16 Proefgat 704 (0,0-0,50 m -mv.)

Bijlage 4 Toetsingstabellen Wbb

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

Grondmonster		2MM01			2MM02			2MM03		
Certificaatcode		2022189078			2022189078			2022189078		
Boring(en)		201, 205, 206			202, 204, 207			201, 203, 205, 206		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,35 - 1,30		
Humus	% ds	2,60			3,20			0,70		
Lutum	% ds	4,10			2,40			2,30		
Datum van toetsing		7-12-2022			7-12-2022			7-12-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	54	166 ⁽⁶⁾		29	107 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,48	0,78	0,01	0,49	0,79	0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	8,3	15,7	-0,16	9,7	19,0	-0,14	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	39	58	0,02	27	41	-0,02	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,9	12,2	-0,35	5,6	15,8	-0,3	<4	<8	-0,42
Zink	mg/kg ds	78	165	0,04	52	117	-0,04	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,072	0,072		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,099	0,099		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,099	0,099		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,066	0,066		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,093	0,093		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,63	0,08		0,88	-0,02		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	54 ⁽⁶⁾		16	50 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,7	33,5 ⁽⁶⁾		24	75 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		14	44 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	59	184	-0	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			97			99		
Droge stof	% m/m	88,4	88,4		91,4	91,4		95	95	
Lutum	%	4,1			2,4			2,3		
Organische stof (humus)	%	2,6			3,2			<0,7		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019	-0		<0,015	-0		<0,025	0

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

Grondmonster		203-3			3MM01			3MM02		
Certificaatcode		2022189078			2022188160			2022188160		
Boring(en)		203			301, 303, 305, 305			301, 302, 304		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,40			0,00 - 0,50			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	1,60			1,70			2,10		
Lutum	% ds	2,00			5,90			3,80		
Datum van toetsing		7-12-2022			7-12-2022			7-12-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	160	620 ⁽⁶⁾		30	78 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,37	-0,02	0,31	0,52	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<5	-0,06	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	7,6	15,7	-0,16	6,2	11,3	-0,19	6,5	12,6	-0,18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	65	102	0,11	23	34	-0,03	29	44	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,8	14,0	-0,32	11	24	-0,17	4,8	12,2	-0,35
Zink	mg/kg ds	57	135	-0,01	29	57	-0,14	34	74	-0,11
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04		1,3	1,3	
Anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4		<0,05	<0,04		0,44	0,44	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,064	0,064		1,5	1,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04		0,69	0,69	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04		0,67	0,67	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		<0,05	<0,04		0,28	0,28	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,91		<0,05	<0,04		0,56	0,56	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44		<0,05	<0,04		0,35	0,35	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42		<0,05	<0,04		0,37	0,37	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,68	0,19		0,38	-0,03		6,20	0,12
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		9,4	44,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		14	67 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		8,4	40,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	75	375	0,04	<35	<123	-0,01	39	186	-0
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			98			98		
Droge stof	% m/m	91,4	91,4		88,7	88,7		91,3	91,3	
Lutum	%	<2			5,9			3,8		
Organische stof (humus)	%	1,6			1,7			2,1		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,023	0

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

Grondmonster		3MM03			4MM01			4MM02		
Certificaatcode		2022188160			2022188160			2022188160		
Boring(en)		301, 302, 304			401, 402, 403			404, 405, 406		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,00			2,10			1,40		
Lutum	% ds	3,10			4,50			6,20		
Datum van toetsing		7-12-2022			7-12-2022			7-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	24	82 ⁽⁶⁾		35	103 ⁽⁶⁾		45	114 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,37	-0,02	0,46	0,76	0,01	0,57	0,92	0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,2	10,0	-0,03	3	8	-0,04	<3	<5	-0,06
Koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	12	23	-0,11	6,5	11,7	-0,19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	28	43	-0,01	58	87	0,08	40	58	0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	12	32	-0,05	7,1	17,1	-0,27	6,1	13,2	-0,34
Zink	mg/kg ds	40	90	-0,09	52	109	-0,05	45	88	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,45	0,45		0,36	0,36	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,095	0,095	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,85	0,85		0,55	0,55	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,45	0,45		0,28	0,28	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,49	0,49		0,29	0,29	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,24	0,24		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,36	0,36		0,26	0,26	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,073		0,28	0,28		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,35	0,35		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,88	-0,02		3,65	0,06		2,29	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6,4	30,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7,7	36,7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		41	195 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		53	252 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		51	243 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	160	762	0,12	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99			98			98		
Droge stof	% m/m	95,3	95,3		91	91		92,3	92,3	
Lutum	%	3,1			4,5			6,2		
Organische stof (humus)	%	1			2,1			1,4		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,023	0		<0,025	0

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

Grondmonster		4MM03	4MM04	501-2
Certificaatcode		2022188160	2022188160	2022187844
Boring(en)		407, 407	402, 403, 405, 407	501
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80	0,50 - 1,00	0,50 - 0,80
Humus	% ds	1,00	0,70	1,10
Lutum	% ds	4,40	8,20	25,0
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	53	158 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	3	5	0,35
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	8,4	16,1	-0,16
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	52	78	0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,7	13,9	-0,33
Zink	mg/kg ds	74	156	0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49	0,49	12
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	3,8
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71	17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34	9
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37	8,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	3,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	8,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,22	0,22	4,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	5,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,94	0,04	<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,1	25,5 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,5	47,5 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	190	0
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99
Droge stof	% m/m	96,2	96,2	89,9
Lutum	%	4,4	8,2	90,3
Organische stof (humus)	%	1	<0,7	1,1
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0110	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0090	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,044	0,02	<0,025

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

Grondmonster		502-3		502-4		503-2	
Certificaatcode		2022187844		2022187844		2022187844	
Boring(en)		502		502		503	
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60		0,60 - 1,00		0,50 - 1,00	
Humus	% ds	0,90		0,70		0,70	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		7-12-2022		7-12-2022		7-12-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81	0,056	0,056	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,29	0,05	0,37	-0,03	<0,35	-0,03
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99		99	
Droge stof	% m/m	89,3	89,3	93	93	94,9	94,9
Organische stof (humus)	%	0,9		<0,7		<0,7	

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

Grondmonster		305-4		501-1		501-3	
Certificaatcode		2022193261		2022193261		2022193261	
Boring(en)		305		501		501	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50		0,80 - 1,00	
Humus	% ds	0,70		0,70		0,70	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		15-12-2022		15-12-2022		15-12-2022	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	1,2	1,2
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,36	0,36
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23	1,9	1,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	0,81	0,81
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,088	0,088	0,55	0,55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	0,34	0,34
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	0,69	0,69
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,075	0,075	0,42	0,42
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,075	0,075	0,39	0,39
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03	0,98	-0,01	6,70	0,13
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99		99	
Droge stof	% m/m	88,7	88,7	87,9	87,9	96,4	96,4
Organische stof (humus)	%	0,7		<0,7		<0,7	

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

Grondmonster		6MM01	6MM02	6MM03
Certificaatcode		2022187844	2022187844	2022187844
Boring(en)		603, 604, 605	606, 607, 608	601, 601, 602, 603
Traject (m -mv)		0,00 - 0,15	0,00 - 0,15	0,40 - 1,00
Humus	% ds	4,20	4,30	0,70
Lutum	% ds	2,10	3,10	3,20
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	110 421 ⁽⁶⁾	250 852 ⁽⁶⁾	<20 <47 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	1,3 2,0 0,12	2,1 3,2 0,21	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,2 11,1 -0,02	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,05
Koper	mg/kg ds	15 29 -0,07	11 20 -0,13	<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	240 362 0,65	190 281 0,48	<10 <11 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	6,8 19,7 -0,24	4,7 12,6 -0,35	4,6 12,2 -0,35
Zink	mg/kg ds	130 291 0,26	170 362 0,38	<20 <31 -0,19
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	99
Droge stof	% m/m	83,9 83,9	85,4 85,4	91,3 91,3
Lutum	%	2,1	3,1	3,2
Organische stof (humus)	%	4,2	4,3	<0,7

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

Grondmonster		6MM04	6MM05	6MM06
Certificaatcode		2022187844	2022187844	2022187844
Boring(en)		604, 606, 608	602, 603, 604, 605	606, 607, 608, 609
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,60	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,50	5,00	2,00
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	65 237 ⁽⁶⁾	<20 <39 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	2,3 3,9 0,27	<0,2 <0,2 -0,03	0,48 0,83 0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <6 -0,05	<3 <7 -0,04
Koper	mg/kg ds	24 49 0,06	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	54 84 0,07	<10 <10 -0,08	<10 <11 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	9,6 26,9 -0,12	5,3 12,4 -0,35	<4 <8 -0,41
Zink	mg/kg ds	78 180 0,07	22 45 -0,16	21 50 -0,16
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	99
Droge stof	% m/m	91,6 91,6	92,5 92,5	93,8 93,8
Lutum	%	2,5	5	<2
Organische stof (humus)	%	1,6	<0,7	<0,7

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

Grondmonster		601-1	602-1	602-2
Certificaatcode		2022187844	2022187844	2022187844
Boring(en)		601	602	602
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,10	0,10 - 0,50
Humus	% ds	1,90	2,60	0,70
Lutum	% ds	3,50	2,90	4,30
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	1300 4242 ^(6,38)	60 209 ⁽⁶⁾	<20 <42 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,81 1,36 0,06	0,44 0,73 0,01	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,2 12,7 -0,01	3,1 9,9 -0,03	<3 <6 -0,05
Koper	mg/kg ds	37 73 0,22	7 14 -0,17	<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds	0,08 0,11 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	6500 9955 20,64	200 306 0,53	<10 <11 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	8,3 21,5 -0,21	4,1 11,1 -0,37	4,6 11,3 -0,37
Zink	mg/kg ds	1200 2646 4,32	73 163 0,04	22 47 -0,16
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	99
Droge stof	% m/m	86,8 86,8	84,4 84,4	91,4 91,4
Lutum	%	3,5	2,9	4,3
Organische stof (humus)	%	1,9	2,6	<0,7

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		605-2	607-2	609-1
Certificaatcode		2022187844	2022187844	2022187844
Boring(en)		605	607	609
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,15 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,70	3,00	0,70
Lutum	% ds	2,70	3,40	2,00
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	26 93 ⁽⁶⁾	180 594 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	1,2 2,0 0,12	12 19 1,51	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <6 -0,05	<3 <7 -0,04
Koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	15 29 -0,08	<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	17 26 -0,05	150 226 0,37	<10 <11 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8 -0,42	5,7 14,9 -0,31	<4 <8 -0,41
Zink	mg/kg ds	31 71 -0,12	140 303 0,28	32 76 -0,11
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	100
Droge stof	% m/m	90,4 90,4	93,1 93,1	98,1 98,1
Lutum	%	2,7	3,4	<2
Organische stof (humus)	%	<0,7	3	<0,7

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

Grondmonster		603-1	604-1	605-1
Certificaatcode		2022193261	2022193261	2022193261
Boring(en)		603	604	605
Traject (m -mv)		0,00 - 0,10	0,00 - 0,15	0,00 - 0,15
Humus	% ds	6,40	4,30	3,60
Lutum	% ds	2,00	2,60	2,00
Datum van toetsing		15-12-2022	15-12-2022	15-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Lood	mg/kg ds	190	277	0,47
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93	96	96
Droge stof	% m/m	81,4	81,4	85,1
Lutum	%	<2	2,6	<2
Organische stof (humus)	%	6,4	4,3	3,6

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

Grondmonster		606-1	607-1	608-1
Certificaatcode		2022193261	2022193261, 2022200954	2022193261, 2022200954
Boring(en)		606	607	608
Traject (m -mv)		0,00 - 0,10	0,00 - 0,15	0,00 - 0,15
Humus	% ds	5,20	4,90	3,90
Lutum	% ds	3,80	3,90	3,80
Datum van toetsing		15-12-2022	3-1-2023	3-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds		4,7	7,0
Lood	mg/kg ds	78	112	0,13
Zink	mg/kg ds	84	170	0,05
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	96
Droge stof	% m/m	82,4	82,4	89,2
Lutum	%	3,8	3,9	84,6
Organische stof (humus)	%	5,2	4,9	3,8

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		6MM07	6MM09	601A-2
Certificaatcode		2023009121	2023009121	2023009121
Boring(en)		601A, 601C	601B, 601B	601A
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,70	0,20 - 0,50
Humus	% ds	3,40	1,90	1,10
Lutum	% ds	2,90	5,90	3,30
Datum van toetsing		27-1-2023	27-1-2023	27-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	210 731 ⁽⁶⁾		86 287 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,58 0,93 0,03	1,3 2,1 0,12	0,43 0,73 0,01
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,05		<3 <6 -0,05
Koper	mg/kg ds	8,8 16,9 -0,15		5,6 11,1 -0,19
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0		<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	120 181 0,27		54 83 0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0		<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	4,2 11,4 -0,36		<4 <7 -0,43
Zink	mg/kg ds	75 165 0,04		41 91 -0,08
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	99
Droge stof	% m/m	84,6 84,6	87,4 87,4	88,8 88,8
Lutum	%	2,9	5,9	3,3
Organische stof (humus)	%	3,4	1,9	1,1

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

Grondmonster		601B-1	601C-2	6MM08
Certificaatcode		2023009121	2023009121	2023009121
Boring(en)		601B	601C	607A, 607A
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,20 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,70	0,70	1,60
Lutum	% ds	4,70	2,20	4,80
Datum van toetsing		27-1-2023	27-1-2023	27-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	130 377 ⁽⁶⁾	<20 <53 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1,6 2,5 0,15	<0,2 <0,2 -0,03	0,86 1,42 0,07
Kobalt	mg/kg ds	<3 <6 -0,05	<3 <7 -0,04	
Koper	mg/kg ds	18 32 -0,05	<5 <7 -0,22	
Kwik	mg/kg ds	0,071 0,096 -0	<0,05 <0,05 -0	
Lood	mg/kg ds	190 277 0,47	<10 <11 -0,08	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	
Nikkel	mg/kg ds	7,7 18,3 -0,26	<4 <8 -0,41	
Zink	mg/kg ds	190 382 0,42	22 52 -0,15	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96	99	98
Droge stof	% m/m	87,3 87,3	89,6 89,6	88,8 88,8
Lutum	%	4,7	2,2	4,8
Organische stof (humus)	%	3,7	<0,7	1,6

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

Grondmonster		6MM10	607C-1	607C-2
Certificaatcode		2023012441	2023009121	2023009121
Boring(en)		607B, 607B	607C	607C
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,00 - 0,25	0,25 - 0,50
Humus	% ds	1,30	2,60	0,70
Lutum	% ds	3,30	2,30	2,00
Datum van toetsing		3-2-2023	27-1-2023	27-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	2,8	4,7	0,33
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	99
Droge stof	% m/m	86,6	86,6	88,4
Lutum	%	3,3	2,3	<2
Organische stof (humus)	%	1,3	2,6	<0,7

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

Grondmonster		7MM01	7MM02	7MM03
Certificaatcode		2022187844	2022187844	2022187844
Boring(en)		701, 701, 703, 705	702, 704	701, 702, 704, 705
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 0,80
Humus	% ds	4,30	1,40	1,00
Lutum	% ds	4,40	2,00	2,00
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	180 537 ⁽⁶⁾	42 163 ⁽⁶⁾	38 147 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	5,3 8,0 0,6	0,58 1,00 0,03	0,56 0,96 0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,3 17,5 0,01	<3 <7 -0,04	<3 <7 -0,04
Koper	mg/kg ds	41 73 0,22	5,6 11,6 -0,19	<5 <7 -0,22
Kwik	mg/kg ds	0,095 0,129 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood	mg/kg ds	180 261 0,44	73 115 0,14	28 44 -0,01
Molybdeen	mg/kg ds	1,8 1,8 0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	28 68 0,51	<4 <8 -0,41	<4 <8 -0,41
Zink	mg/kg ds	270 543 0,69	120 285 0,25	66 157 0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38 0,38	0,08 0,08	0,16 0,16
Anthraceen	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,05 <0,04	0,056 0,056
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73 0,73	0,19 0,19	0,23 0,23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44 0,44	0,12 0,12	0,13 0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,58 0,58	0,15 0,15	0,16 0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23 0,23	0,068 0,068	0,063 0,063
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,12 0,12	0,11 0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,3 0,3	0,084 0,084	0,079 0,079
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,074 0,074	0,091 0,091
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,50 0,05	0,96 -0,01	1,11 -0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,8 18,1 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	36 84 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17 40 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,7 15,6 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	75 174 -0	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95	98	99
Droge stof	% m/m	89,2 89,2	92,2 92,2	93,7 93,7
Lutum	%	4,4	2	2
Organische stof (humus)	%	4,3	1,4	1
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0018 0,0042	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0016 0,0037	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,016 -0	<0,025 0	<0,025 0

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

Grondmonster		701-1	701-2	703-1
Certificaatcode		2022193261	2022193261	2022193261
Boring(en)		701	701	703
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,30 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	5,50	6,60	1,90
Lutum	% ds	3,20	3,00	2,00
Datum van toetsing		15-12-2022	15-12-2022	15-12-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	54	182 ⁽⁶⁾	440
Cadmium	mg/kg ds	2,4	3,5	0,23
Kobalt	mg/kg ds	5,9	18,3	0,02
Koper	mg/kg ds	25	45	0,03
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	69	100	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	10	27	-0,13
Zink	mg/kg ds	75	155	0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94	93	98
Droge stof	% m/m	87,1	87,1	92,6
Lutum	%	3,2	3	<2
Organische stof (humus)	%	5,5	6,6	1,9

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

Grondmonster		705-1	701A-1	701A-2
Certificaatcode		2022193261	2023009121	2023012427
Boring(en)		705	701A	701A
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 0,70
Humus	% ds	2,90	7,60	2,30
Lutum	% ds	4,20	4,60	3,30
Datum van toetsing		15-12-2022	27-1-2023	3-2-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	70	213 ⁽⁶⁾	190
Cadmium	mg/kg ds	1,2	1,9	0,11
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	8,9	16,6	-0,16
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	69	103	0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43
Zink	mg/kg ds	410	857	1,24
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	92	97
Droge stof	% m/m	87,5	87,5	86,9
Lutum	%	4,2	4,6	3,3
Organische stof (humus)	%	2,9	7,6	2,3

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

Grondmonster		701B-1	701B-2	701B-3						
Certificaatcode		2023012427	2023009121	2023012427						
Boring(en)		701B	701B	701B						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,30 - 0,60	0,60 - 0,80						
Humus	% ds	3,60	2,80	0,70						
Lutum	% ds	2,90	3,30	2,00						
Datum van toetsing		3-2-2023	27-1-2023	3-2-2023						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	488 ⁽⁶⁾	320	1067 ^(6,38)	<20	<54 ⁽⁶⁾			
Cadmium	mg/kg ds	1	2	0,08	1,3	2,1	0,12	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	6,5	20,0	0,03	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	18	34	-0,04	34	66	0,17	5,3	11,0	-0,19
Kwik	mg/kg ds	0,053	0,074	-0	0,069	0,096	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	150	226	0,37	260	394	0,72	13	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	2,6	2,6	0,01	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	7,7	20,9	-0,22	20	53	0,27	<4	<8	-0,41
Zink	mg/kg ds	130	284	0,25	280	612	0,81	22	52	-0,15
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			97			99		
Droge stof	% m/m	83,7	83,7		89,3	89,3		91,5	91,5	
Lutum	%	2,9			3,3			<2		
Organische stof (humus)	%	3,6			2,8			0,7		

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

Grondmonster		701C-1	701C-2	701D-1						
Certificaatcode		2023009121	2023012427	2023009121						
Boring(en)		701C	701C	701D						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 0,70	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	4,90	1,30	3,80						
Lutum	% ds	3,60	2,60	4,20						
Datum van toetsing		27-1-2023	3-2-2023	27-1-2023						
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
		Meetw	GSSD	Index						
METALEN										
Barium	mg/kg ds	260	840 ⁽⁶⁾	31	112 ⁽⁶⁾	230	699 ⁽⁶⁾			
Cadmium	mg/kg ds	13	19	1,51	1,1	1,9	0,1	3,2	4,9	0,35
Kobalt	mg/kg ds	8,2	24,5	0,05	<3	<7	-0,05	3,8	10,8	-0,02
Koper	mg/kg ds	73	131	0,6	6,4	13,0	-0,18	17	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,072	0,099	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	250	363	0,65	34	53	0,01	290	425	0,78
Molybdeen	mg/kg ds	3,3	3,3	0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	28	72	0,57	<4	<8	-0,42	7,8	19,2	-0,24
Zink	mg/kg ds	230	472	0,57	45	104	-0,06	250	512	0,64
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			99			96		
Droge stof	% m/m	89,7	89,7		92,1	92,1		85,4	85,4	
Lutum	%	3,6			2,6			4,2		
Organische stof (humus)	%	4,9			1,3			3,8		

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

Grondmonster		705A-1	705B-1	705B-2
Certificaatcode		2023009121	2023009121	2023012427
Boring(en)		705A	705B	705B
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,50	5,70	3,00
Lutum	% ds	3,90	3,50	2,50
Datum van toetsing		27-1-2023	27-1-2023	3-2-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	86	184	0,08
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	94	97
Droge stof	% m/m	88,1	88,1	85,4
Lutum	%	3,9	3,5	2,5
Organische stof (humus)	%	2,5	5,7	3

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

Grondmonster		7MM04	705D-1	705C-1
Certificaatcode		2023009121	2023009121	2023012427
Boring(en)		705C, 705C	705D	705C
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,60	4,30	4,80
Lutum	% ds	4,00	4,40	4,40
Datum van toetsing		27-1-2023	27-1-2023	3-2-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	230	489	0,6
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	95
Droge stof	% m/m	87,4	82,6	85,4
Lutum	%	4	4,4	4,4
Organische stof (humus)	%	2,6	4,3	4,8

Tabel 23: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		705C-2
Certificaatcode		2023012427
Boring(en)		705C
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50
Humus	% ds	1,30
Lutum	% ds	3,40
Datum van toetsing		3-2-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw
		GSSD
		Index
METALEN		
Zink	mg/kg ds	100
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	98
Droge stof	% m/m	89,3
Lutum	%	3,4
Organische stof (humus)	%	1,3

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 24: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 5 Toetsingstabellen Bbk (indicatief)

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		2MM01	2MM02	2MM03
Humus (% ds)		2,60	3,20	0,70
Lutum (% ds)		4,10	2,40	2,30
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen kolen		
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	54 166 ⁽⁶⁾	29 107 ⁽⁶⁾	<20 <52 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,48 0,78	0,49 0,79	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3 <6	<3 <7	<3 <7
Koper	mg/kg ds	8,3 15,7	9,7 19,0	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	0,1 0,1	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	39 58	27 41	<10 <11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,9 12,2	5,6 15,8	<4 <8
Zink	mg/kg ds	78 165	52 117	<20 <33
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36 0,36	0,072 0,072	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,15 0,15	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,15 0,15	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66 0,66	0,099 0,099	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,72 0,72	0,099 0,099	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,066 0,066	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,59 0,59	0,12 0,12	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36 0,36	0,11 0,11	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33 0,33	0,093 0,093	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,63	0,88	<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14 54 ⁽⁶⁾	16 50 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,7 33,5 ⁽⁶⁾	24 75 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 16 ⁽⁶⁾	14 44 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <94	59 184	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	99
Droge stof	% m/m	88,4 88,4	91,4 91,4	95 95
Lutum	%	4,1	2,4	2,3
Organische stof (humus)	%	2,6	3,2	<0,7
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,019	<0,015	<0,025

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		203-3	3MM01	3MM02
Humus (% ds)		1,60	1,70	2,10
Lutum (% ds)		2,00	5,90	3,80
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, resten ijzer		sporen kolen, sporen baksteen
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	160 620 ⁽⁶⁾	30 78 ⁽⁶⁾	<20 <44 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	0,23 0,37	0,31 0,52
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7	<3 <5	<3 <6
Koper	mg/kg ds	7,6 15,7	6,2 11,3	6,5 12,6
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	65 102	23 34	29 44
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,8 14,0	11 24	4,8 12,2
Zink	mg/kg ds	57 135	29 57	34 74
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3 1,3	<0,05 <0,04	1,3 1,3
Anthraceen	mg/kg ds	0,4 0,4	<0,05 <0,04	0,44 0,44
Fluoranthreen	mg/kg ds	2,1 2,1	0,064 0,064	1,5 1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3 1,3	<0,05 <0,04	0,69 0,69
Chryseen	mg/kg ds	1,3 1,3	<0,05 <0,04	0,67 0,67
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,47 0,47	<0,05 <0,04	0,28 0,28
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91 0,91	<0,05 <0,04	0,56 0,56
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,44 0,44	<0,05 <0,04	0,35 0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42 0,42	<0,05 <0,04	0,37 0,37
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,68	0,38	6,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11 55 ⁽⁶⁾	18 ⁽⁶⁾	9,4 44,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27 135 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	14 67 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20 100 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾	8,4 40,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	14 70 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	75 375	<35 <123	39 186
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	98
Droge stof	% m/m	91,4 91,4	88,7 88,7	91,3 91,3
Lutum	%	<2	5,9	3,8
Organische stof (humus)	%	1,6	1,7	2,1
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,023

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		3MM03		4MM01		4MM02	
Humus (% ds)		1,00		2,10		1,40	
Lutum (% ds)		3,10		4,50		6,20	
Datum van toetsing		7-12-2022		7-12-2022		7-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse wonen	
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	24	82 ⁽⁶⁾	35	103 ⁽⁶⁾	45	114 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,37	0,46	0,76	0,57	0,92
Kobalt	mg/kg ds	3,2	10,0	3	8	<3	<5
Koper	mg/kg ds	11	22	12	23	6,5	11,7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	28	43	58	87	40	58
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	12	32	7,1	17,1	6,1	13,2
Zink	mg/kg ds	40	90	52	109	45	88
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,099	0,099	0,45	0,45	0,36	0,36
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	0,095	0,095
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,85	0,85	0,55	0,55
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,45	0,45	0,28	0,28
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,49	0,49	0,29	0,29
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052	0,24	0,24	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,36	0,36	0,26	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,073	0,073	0,28	0,28	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,35	0,35	0,14	0,14
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,88		3,65		2,29
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6,4	30,5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7,7	36,7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	41	195 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	53	252 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	51	243 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	160	762	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		98		98	
Droge stof	% m/m	95,3	95,3	91	91	92,3	92,3
Lutum	%	3,1		4,5		6,2	
Organische stof (humus)	%	1		2,1		1,4	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,023		<0,025

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		4MM03	4MM04	501-2
Humus (% ds)		1,00	0,70	1,10
Lutum (% ds)		4,40	8,20	25,0
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	Gestaakt ivm harde laag / beton	zwak aardewerkhoudend, zwak koolhoudend, zwak betonhoudend
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	53	158 ⁽⁶⁾	<20 <31 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	3	5	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3 <4
Koper	mg/kg ds	8,4	16,1	<5 <6
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	52	78	<10 <10
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	5,7	13,9	5,1 9,8
Zink	mg/kg ds	74	156	20 36
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04 0,28 0,28
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49	0,49	<0,05 <0,04 12 12
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05 <0,04 3,8 3,8
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71	<0,05 <0,04 17 17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05 <0,04 9 9
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,05 <0,04 8,4 8,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,05 <0,04 3,6 3,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	<0,05 <0,04 8,1 8,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,05 <0,04 4,8 4,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,05 <0,04 5,7 5,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,94	<0,35 72,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,1	25,5 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,5	47,5 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	190	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99
Droge stof	% m/m	96,2	96,2	89,9 89,9 90,3 90,3
Lutum	%	4,4		8,2
Organische stof (humus)	%	1		<0,7 1,1
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0110	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0090	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,044	<0,025

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		502-3		502-4		503-2	
Humus (% ds)		0,90		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		7-12-2022		7-12-2022		7-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81	0,056	0,056	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,29		0,37		<0,35	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99		99	
Droge stof	% m/m	89,3	89,3	93	93	94,9	94,9
Organische stof (humus)	%	0,9		<0,7		<0,7	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		305-4		501-1		501-3	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		15-12-2022		15-12-2022		15-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Zintuiglijke bijmengingen				zwak baksteenhoudend			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14	1,2	1,2
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,36	0,36
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23	1,9	1,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	0,81	0,81
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,088	0,088	0,55	0,55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	0,34	0,34
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	0,69	0,69
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,075	0,075	0,42	0,42
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,075	0,075	0,39	0,39
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		0,98		6,70	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99		99	
Droge stof	% m/m	88,7	88,7	87,9	87,9	96,4	96,4
Organische stof (humus)	%	0,7		<0,7		<0,7	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		6MM01		6MM02		6MM03	
Humus (% ds)		4,20		4,30		0,70	
Lutum (% ds)		2,10		3,10		3,20	
Datum van toetsing		7-12-2022		7-12-2022		7-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	421 ⁽⁶⁾	250	852 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	1,3	2,0	2,1	3,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,1	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	15	29	11	20	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	240	362	190	281	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	6,8	19,7	4,7	12,6	4,6	12,2
Zink	mg/kg ds	130	291	170	362	<20	<31
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96		96		99	
Droge stof	% m/m	83,9	83,9	85,4	85,4	91,3	91,3
Lutum	%	2,1		3,1		3,2	
Organische stof (humus)	%	4,2		4,3		<0,7	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		6MM04		6MM05		6MM06	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,50		5,00		2,00	
Datum van toetsing		7-12-2022		7-12-2022		7-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	65	237 ⁽⁶⁾	<20	<39 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	2,3	3,9	<0,2	<0,2	0,48	0,83
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	<3	<7
Koper	mg/kg ds	24	49	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	54	84	<10	<10	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	9,6	26,9	5,3	12,4	<4	<8
Zink	mg/kg ds	78	180	22	45	21	50
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		99		99	
Droge stof	% m/m	91,6	91,6	92,5	92,5	93,8	93,8
Lutum	%	2,5		5		<2	
Organische stof (humus)	%	1,6		<0,7		<0,7	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		601-1		602-1		602-2	
Humus (% ds)		1,90		2,60		0,70	
Lutum (% ds)		3,50		2,90		4,30	
Datum van toetsing		7-12-2022		7-12-2022		7-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend		sporen kolen			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	1300	4242 ^(6,38)	60	209 ⁽⁶⁾	<20	<42 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,81	1,36	0,44	0,73	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,2	12,7	3,1	9,9	<3	<6
Koper	mg/kg ds	37	73	7	14	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	6500	9955	200	306	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	8,3	21,5	4,1	11,1	4,6	11,3
Zink	mg/kg ds	1200	2646	73	163	22	47
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		97		99	
Droge stof	% m/m	86,8	86,8	84,4	84,4	91,4	91,4
Lutum	%	3,5		2,9		4,3	
Organische stof (humus)	%	1,9		2,6		<0,7	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		605-2	607-2	609-1
Humus (% ds)		0,70	3,00	0,70
Lutum (% ds)		2,70	3,40	2,00
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	sporen kolen	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	26 93 ⁽⁶⁾	180 594 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	1,2 2,0	12 19	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7	<3 <6	<3 <7
Koper	mg/kg ds	<5 <7	15 29	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	17 26	150 226	<10 <11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8	5,7 14,9	<4 <8
Zink	mg/kg ds	31 71	140 303	32 76
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97	100
Droge stof	% m/m	90,4 90,4	93,1 93,1	98,1 98,1
Lutum	%	2,7	3,4	<2
Organische stof (humus)	%	<0,7	3	<0,7

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		603-1	604-1	605-1
Humus (% ds)		6,40	4,30	3,60
Lutum (% ds)		2,00	2,60	2,00
Datum van toetsing		15-12-2022	15-12-2022	15-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Lood	mg/kg ds	190 277	210 314	83 127
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93	96	96
Droge stof	% m/m	81,4 81,4	85,1 85,1	86,4 86,4
Lutum	%	<2	2,6	<2
Organische stof (humus)	%	6,4	4,3	3,6

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		606-1	607-1	608-1
Humus (% ds)		5,20	4,90	3,90
Lutum (% ds)		3,80	3,90	3,80
Datum van toetsing		15-12-2022	3-1-2023	3-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds		4,7 7,0	1,6 2,5
Lood	mg/kg ds	78 112	120 173	320 471
Zink	mg/kg ds	84 170	170 345	230 479
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	96
Droge stof	% m/m	82,4 82,4	89,2 89,2	84,6 84,6
Lutum	%	3,8	3,9	3,8
Organische stof (humus)	%	5,2	4,9	3,9

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		6MM07	6MM09	601A-2
Humus (% ds)		3,40	1,90	1,10
Lutum (% ds)		2,90	5,90	3,30
Datum van toetsing		27-1-2023	27-1-2023	27-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen			zwak kolengruishoudend	sporen baksteen
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	210 731 ⁽⁶⁾		86 287 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,58 0,93	1,3 2,1	0,43 0,73
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7		<3 <6
Koper	mg/kg ds	8,8 16,9		5,6 11,1
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05		<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	120 181		54 83
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1		<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,2 11,4		<4 <7
Zink	mg/kg ds	75 165		41 91
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	99
Droge stof	% m/m	84,6 84,6	87,4 87,4	88,8 88,8
Lutum	%	2,9	5,9	3,3
Organische stof (humus)	%	3,4	1,9	1,1

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		601B-1	601C-2	6MM08			
Humus (% ds)		3,70	0,70	1,60			
Lutum (% ds)		4,70	2,20	4,80			
Datum van toetsing		27-1-2023	27-1-2023	27-1-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak kolengruishoudend					
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD			
METALEN							
Barium	mg/kg ds	130	377 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	1,6	2,5	<0,2	<0,2	0,86	1,42
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<7		
Koper	mg/kg ds	18	32	<5	<7		
Kwik	mg/kg ds	0,071	0,096	<0,05	<0,05		
Lood	mg/kg ds	190	277	<10	<11		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Nikkel	mg/kg ds	7,7	18,3	<4	<8		
Zink	mg/kg ds	190	382	22	52		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96		99		98	
Droge stof	% m/m	87,3	87,3	89,6	89,6	88,8	88,8
Lutum	%	4,7		2,2		4,8	
Organische stof (humus)	%	3,7		<0,7		1,6	

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		6MM10	607C-1	607C-2
Humus (% ds)		1,30	2,60	0,70
Lutum (% ds)		3,30	2,30	2,00
Datum van toetsing		3-2-2023	27-1-2023	27-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis, sporen baksteen	sporen kolengruis	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	2,8 4,7	0,25 0,42	<0,2 <0,2
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	99
Droge stof	% m/m	86,6 86,6	88,4 88,4	92,5 92,5
Lutum	%	3,3	2,3	<2
Organische stof (humus)	%	1,3	2,6	<0,7

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		7MM01	7MM02	7MM03
Humus (% ds)		4,30	1,40	1,00
Lutum (% ds)		4,40	2,00	2,00
Datum van toetsing		7-12-2022	7-12-2022	7-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen			sporen baksteen	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	180 537 ⁽⁶⁾	42 163 ⁽⁶⁾	38 147 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	5,3 8,0	0,58 1,00	0,56 0,96
Kobalt	mg/kg ds	6,3 17,5	<3 <7	<3 <7
Koper	mg/kg ds	41 73	5,6 11,6	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	0,095 0,129	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	180 261	73 115	28 44
Molybdeen	mg/kg ds	1,8 1,8	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	28 68	<4 <8	<4 <8
Zink	mg/kg ds	270 543	120 285	66 157
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38 0,38	0,08 0,08	0,16 0,16
Anthraceen	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,05 <0,04	0,056 0,056
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73 0,73	0,19 0,19	0,23 0,23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44 0,44	0,12 0,12	0,13 0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,58 0,58	0,15 0,15	0,16 0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23 0,23	0,068 0,068	0,063 0,063
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,12 0,12	0,11 0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,3 0,3	0,084 0,084	0,079 0,079
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,074 0,074	0,091 0,091
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,50	0,96	1,11
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,8 18,1 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	36 84 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17 40 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,7 15,6 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	75 174	<35 <123	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95	98	99
Droge stof	% m/m	89,2 89,2	92,2 92,2	93,7 93,7
Lutum	%	4,4	2	2
Organische stof (humus)	%	4,3	1,4	1
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0018 0,0042	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0016 0,0037	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,016	<0,025	<0,025

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		701-1	701-2	703-1
Humus (% ds)		5,50	6,60	1,90
Lutum (% ds)		3,20	3,00	2,00
Datum van toetsing		15-12-2022	15-12-2022	15-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	54	182 ⁽⁶⁾	440
Cadmium	mg/kg ds	2,4	3,5	17
Kobalt	mg/kg ds	5,9	18,3	24
Koper	mg/kg ds	25	45	140
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,085
Lood	mg/kg ds	69	100	410
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	5
Nikkel	mg/kg ds	10	27	71
Zink	mg/kg ds	75	155	290
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94	93	98
Droge stof	% m/m	87,1	87,1	92,6
Lutum	%	3,2	3	<2
Organische stof (humus)	%	5,5	6,6	1,9

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		705-1	701A-1	701A-2
Humus (% ds)		2,90	7,60	2,30
Lutum (% ds)		4,20	4,60	3,30
Datum van toetsing		15-12-2022	27-1-2023	3-2-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen			zwak kolengruishoudend	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	70	213 ⁽⁶⁾	190
Cadmium	mg/kg ds	1,2	1,9	10
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	12
Koper	mg/kg ds	8,9	16,6	68
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,074
Lood	mg/kg ds	69	103	150
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	3
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	32
Zink	mg/kg ds	410	857	170
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	92	97
Droge stof	% m/m	87,5	87,5	86,9
Lutum	%	4,2	4,6	3,3
Organische stof (humus)	%	2,9	7,6	2,3

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		701B-1		701B-2		701B-3	
Humus (% ds)		3,60		2,80		0,70	
Lutum (% ds)		2,90		3,30		2,00	
Datum van toetsing		3-2-2023		27-1-2023		3-2-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen				zwak baksteenhoudend			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	140	488 ⁽⁶⁾	320	1067 ^(6,38)	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	1	2	1,3	2,1	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	6,5	20,0	<3	<7
Koper	mg/kg ds	18	34	34	66	5,3	11,0
Kwik	mg/kg ds	0,053	0,074	0,069	0,096	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	150	226	260	394	13	20
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	2,6	2,6	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	7,7	20,9	20	53	<4	<8
Zink	mg/kg ds	130	284	280	612	22	52
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96		97		99	
Droge stof	% m/m	83,7	83,7	89,3	89,3	91,5	91,5
Lutum	%	2,9		3,3		<2	
Organische stof (humus)	%	3,6		2,8		0,7	

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		701C-1		701C-2		701D-1	
Humus (% ds)		4,90		1,30		3,80	
Lutum (% ds)		3,60		2,60		4,20	
Datum van toetsing		27-1-2023		3-2-2023		27-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	260	840 ⁽⁶⁾	31	112 ⁽⁶⁾	230	699 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	13	19	1,1	1,9	3,2	4,9
Kobalt	mg/kg ds	8,2	24,5	<3	<7	3,8	10,8
Koper	mg/kg ds	73	131	6,4	13,0	17	31
Kwik	mg/kg ds	0,072	0,099	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	250	363	34	53	290	425
Molybdeen	mg/kg ds	3,3	3,3	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	28	72	<4	<8	7,8	19,2
Zink	mg/kg ds	230	472	45	104	250	512
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95		99		96	
Droge stof	% m/m	89,7	89,7	92,1	92,1	85,4	85,4
Lutum	%	3,6		2,6		4,2	
Organische stof (humus)	%	4,9		1,3		3,8	

Tabel 21: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		705A-1	705B-1	705B-2
Humus (% ds)		2,50	5,70	3,00
Lutum (% ds)		3,90	3,50	2,50
Datum van toetsing		27-1-2023	27-1-2023	3-2-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolengruis	sporen kolengruis	sporen kolengruis
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Zink	mg/kg ds	86 184	1000 2028	160 361
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	94	97
Droge stof	% m/m	88,1 88,1	86,4 86,4	85,4 85,4
Lutum	%	3,9	3,5	2,5
Organische stof (humus)	%	2,5	5,7	3

Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		7MM04	705D-1	705C-1
Humus (% ds)		2,60	4,30	4,80
Lutum (% ds)		4,00	4,40	4,40
Datum van toetsing		27-1-2023	27-1-2023	3-2-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen			sporen kolengruis	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Zink	mg/kg ds	230 489	170 342	360 716
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	95
Droge stof	% m/m	87,4 87,4	82,6 82,6	85,4 85,4
Lutum	%	4	4,4	4,4
Organische stof (humus)	%	2,6	4,3	4,8

Tabel 23: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		705C-2
Humus (% ds)		1,30
Lutum (% ds)		3,40
Datum van toetsing		3-2-2023
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen		
Grondsoort		Zand
		Meetw GSSD
METALEN		
Zink	mg/kg ds	100 222
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	98
Droge stof	% m/m	89,3 89,3
Lutum	%	3,4
Organische stof (humus)	%	1,3

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 24: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

PFAS-Toetsing(en) voorlopige interventiewaarden, Handelingskader PFAS en CROW-400

0480909.100

	3PFAS01			4PFAS01			7PFAS01		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,40	L/N	-	0,40	L/N	-	0,20	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,40	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,80	L/N	Bas.	0,47	L/N	Bas.	0,30	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,27	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.	0,17	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>I	Overschrijding voorlopige interventiewaarden/risicogrenzen voor bodem*
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. >* Toetsing op basis van de geaggregeerde humane risicogrenzen van het RIVM d.m.v. bepalen van de Risicoindex (RI). De RI is uitsluitend gebaseerd op de gehalten PFOS, PFOA en GenX. Deze toetsing is een advies en betreft niet een toetsing-aan vastgestelde normen. Zie ook: https://www.rivm.nl/pfas/nieuwe-risicogrenzen-voor-pfas-in-grond-en-grondwater. > Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk) > Beleid toetsing Handelingskader PFAS: landelijk	
0480909.100	

Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁵	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadien	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toelichting toetsingskaders

Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- Emissietoetswaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bouwstoffen

Voor materiaal niet zijnde grond (o.a. puin) dient voor hergebruik te worden getoetst aan samenstellings- (organische componenten) en emissiewaarden (metalen). Deze zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

Opgemerkt wordt dat alleen de organische componenten aan samenstellingswaarden kunnen worden getoetst. Voor metalen zijn geen samenstellingswaarden van toepassing. De categorie wordt voor deze

componenten op basis van uitloogonderzoek bepaald. Uitloogonderzoek heeft in dit onderzoek niet plaatsgevonden. Derhalve dient de in dit onderzoek aangegeven categorie-indeling voor materiaal niet zijnde grond ook als indicatief te worden beschouwd. Een partijkeuring in combinatie met uitloogonderzoek op basis van kritische parameters dient definitief uitsluitel te geven omtrent de categorie-indeling en de daadwerkelijke toepassingsmogelijkheden.

Bij dit onderzoek heeft alleen onderzoek plaatsgevonden naar de samenstelling van de organische parameters (PCB's, PAK en minerale olie) en niet naar het uitlooggedrag van de anorganische parameters (zware metalen). De samenstellingswaarden voor de organische parameters zijn:

- PCB's (som 7): 0,5 mg/kg d.s.
- PAK (som 10 VROM) ¹⁾: 50 mg/kg d.s.
- Minerale olie ²⁾: 500 mg/kg d.s.
 - 1) Voor bitumenproducten en asfaltproducten geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s. voor PAK (som 10 VROM)
 - 2) Deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor rubberproducten, toegepast op of onder kunstgrasvelden, bitumenproducten en asfaltproducten. Voor granulaten geldt een maximale waarden van 1.000 mg/kg d.s.

Asfalt

Asfalt wordt conform CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" als teevrij beschouwd als het PAK-gehalte minder dan 75 mg/kg d.s. is. Dit gehalte betreft de samenstellingswaarde voor PAK in bitumenproducten, asfalt, asfaltbeton en asfaltgranulaat uit het Besluit bodemkwaliteit.

Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelgeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Besluit asbestwegen

Het Besluit asbestwegen gaat uit van de *functie* die een locatie heeft en niet of er sprake is van bodem (< 50% bijmenging met bodemvreemd materiaal). Tevens geldt het Besluit tot een maximale diepte van 0,5 m - mv of m- verharding. Wanneer een asbestverontreiniging zich dieper bevindt, is het Wbb-spoor van toepassing.

Er is sprake van een asbestweg wanneer:

- De locatie in gebruik is als een weg, waarbij tevens aan beide zijden een halve meter wordt aangehouden direct naast de weg EN
- In de bodem/fundering van de eerste 0,5 m onder de verharding/maaiveld sprake is van een gewogen asbestgehalte van 100 mg/kg ds of meer. Dit moet zijn vastgesteld middels een asbestonderzoek volgens NEN 5707 of NEN 5897.

Melden

Wanneer uit het onderzoek blijkt dat er sprake is van een asbestweg, dient dit conform het Besluit asbestwegen *terstond door de eigenaar* te worden gemeld bij IL&T. Het is namelijk verboden een dergelijke weg in eigendom te hebben. Tevens dienen er passende (tijdelijke) maatregelen te worden genomen om contact met het asbest te beperken.

Saneren van een asbestweg

Sanering van een asbestweg kan plaatsvinden door:

- Het ontgraven en afvoeren van het asbesthoudend materiaal naar een erkende verwerker.
- Het duurzaam afdekken van het asbest door klinkers, asfalt of beton.
- Het duurzaam afschermen van het asbest door een laag grond, puin of zand van ten minste 0,2 m.

De twee laatste mogelijkheden zijn uitsluitend toegestaan indien het asbest vóór 1 juli 1993 is aangebracht. Hieraan is tevens een permanente onderhoudsverplichting gekoppeld om de afdekkingslaag in goede staat te houden.

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodembodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de bepalingsgrens voor grond/waterbodembodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een gehalte of concentratie boven de bepalingsgrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

Volgens het Handelingskader PFAS wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteit invulling geeft aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het De toepassingsnormen uit het Handelingskader PFAS bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Handelingskader PFAS heeft echter geen

wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodembodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader PFAS. In het actuele Handelingskader van 13 december 2021 zijn de laatste beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname-norm, meegenomen. In het onderhavige Handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken geen andere toepassingseisen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

Onderdelen van het Handelingskader PFAS worden naar verwachting in 2022 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Handelingskader PFAS zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Handelingskader PFAS. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Toetsregels Handelingskader

- Op de maximale toepassingswaarden hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie; PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd);
- Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Toepassingsnormen PFAS

In het Handelingskader PFAS zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX (zie ook tabel A). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare

risico's voor mens en milieu. De toepassingsnormen gelden tenzij er lokale maximale waarden geformuleerd zijn.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Op de landbodem				
4.1 Grond en baggerspecie toepassen				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
4.2 en 4.3 Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ¹ als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
4.4 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.				
Gebiedskwaliteit ¹	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
In oppervlaktewater ⁶				
4.7 en 4.8.1 Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende ⁷) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁵ .			
4.8.2 Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ² : Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
4.9.1 Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{2,3}				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
4.9.2 Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater ^{2,4}				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

¹: Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen.

²: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).

Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

³: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

⁴: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

⁵: Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

⁶: Hier wordt met ‘oppervlaktewaterlichaam’ bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

⁷: Oppervlaktewaterlichamen zijn ‘sedimentdelend’ als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

⁸: De toepassingscategorieën 4.5 (grond en baggerspecie (grootschalig) toepassen onder grondwaterniveau) en 4.6 (grond toepassen in oppervlaktewater) zijn vervallen.

Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2024 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2024 komen te vervallen.

Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet-

en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels. Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

Regionaal beleid

Het bodembeleid van de gemeente Heerlen is uitgewerkt in het bodembeleidsplan Heerlen 2016. De gemeten concentraties worden vergeleken met de kwaliteitsklasse en LMW's die van toepassing zijn.

Bijlage 8 Analysecertificaten



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Antea Group Maastricht

Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw projectnummer : 0480909.100
SGS rapportnummer : 13780780, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 57YY7U5G

Rotterdam, 09-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0480909.100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Technical Director



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

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

Analysrapport

Antea Group Maastricht

Projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Projectnummer 0480909.100
 Rapportnummer 13780780 - 1

Orderdatum 01-12-2022
 Startdatum 02-12-2022
 Rapportagedatum 09-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF-1-1 ASF-1 (0-8)

Analyse	Eenheid	Q	001
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage
Schade	-	Q	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Antea Group Maastricht

Projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
Projectnummer 0480909.100
Rapportnummer 13780780 - 1

Orderdatum 01-12-2022
Startdatum 02-12-2022
Rapportagedatum 09-12-2022

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :

Analysrapport

Antea Group Maastricht

Projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Projectnummer 0480909.100
 Rapportnummer 13780780 - 1

Orderdatum 01-12-2022
 Startdatum 02-12-2022
 Rapportagedatum 09-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	RAW 2015 proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9948003	02-12-2022	30-11-2022	ALC201

Paraaf :

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsterschrijving	ASF-1-1 ASF-1 (0-8)
Opdrachtnummer	13780780-001
Datum	9-12-2022

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ha'ho

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	GAB 0/16		67	67	Nee	-



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Antea Group Maastricht

Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw projectnummer : 0480909.100
SGS rapportnummer : 13785746, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GCKK2RXP

Rotterdam, 16-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0480909.100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Operations Manager Rotterdam



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

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

Analysrapport

Antea Group Maastricht

Projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Projectnummer 0480909.100
 Rapportnummer 13785746 - 1

Orderdatum 09-12-2022
 Startdatum 09-12-2022
 Rapportagedatum 16-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	ASF01 ASF-1 (0-8)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.7
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Antea Group Maastricht

Projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
Projectnummer 0480909.100
Rapportnummer 13785746 - 1

Orderdatum 09-12-2022
Startdatum 09-12-2022
Rapportagedatum 16-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	W3831812	09-12-2022	09-12-2022	ALC309 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Antea Group
T.a.v.
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022189078/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Nov-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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022189078/1
 Startdatum analyse 30-Nov-2022
 Datum einde analyse 07-Dec-2022
 Rapportagedatum 07-Dec-2022/13:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd		
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.4	91.4	95.0	91.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	3.2	<0.7	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	99	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	2.4	2.3	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	29	<20	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.49	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	9.7	<5.0	7.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.100	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	5.6	<4.0	4.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	27	<10	65
S Zink (Zn)	mg/kg ds	78	52	<20	57
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	16	<11	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	24	<5.0	20
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	14	<6.0	14
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	59	<35	75
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2MM01 (0-50)
 2 2MM02 (0-50)
 3 2MM03 (35-130)
 4 203-3 (15-40)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 13258894
 Grond (AS3000) 13258895
 Grond (AS3000) 13258896
 Grond (AS3000) 13258897

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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 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 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022189078/1
 Startdatum analyse 30-Nov-2022
 Datum einde analyse 07-Dec-2022
 Rapportagedatum 07-Dec-2022/13:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 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
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	0.072	<0.050	1.3
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	0.40
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.15	<0.050	2.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.66	0.099	<0.050	1.3
S Chryseen	mg/kg ds	0.72	0.099	<0.050	1.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.066	<0.050	0.47
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.59	0.12	<0.050	0.91
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.36	0.11	<0.050	0.44
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.093	<0.050	0.42
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.6	0.88	0.35 ¹⁾	8.7

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2MM01 (0-50)
 2 2MM02 (0-50)
 3 2MM03 (35-130)
 4 203-3 (15-40)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13258894
 13258895
 13258896
 13258897

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022189078/1

Pagina 1/1

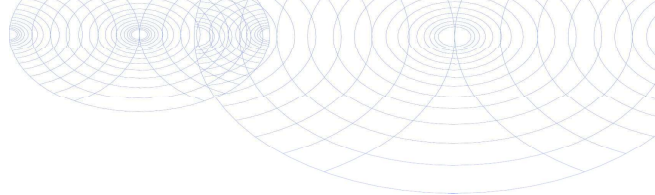
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13258894	2MM01 (0-50)				
0539827040	201	0	35	30-Nov-2022	1
0539827026	205	0	40	30-Nov-2022	1
0539827033	206	0	50	30-Nov-2022	1
13258895	2MM02 (0-50)				
0539827044	202	0	50	30-Nov-2022	1
0539827025	204	0	50	30-Nov-2022	1
0539827035	207	0	40	30-Nov-2022	1
13258896	2MM03 (35-130)				
0539827037	206	50	100	30-Nov-2022	2
0539826846	201	35	50	30-Nov-2022	2
0539826843	203	40	90	30-Nov-2022	4
0539826552	205	90	130	30-Nov-2022	3
13258897	203-3 (15-40)				
0539827038	203	15	40	30-Nov-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: NL71BNPA0227924525
 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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022189078/1**

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 2022189078/1

Pagina 1/1

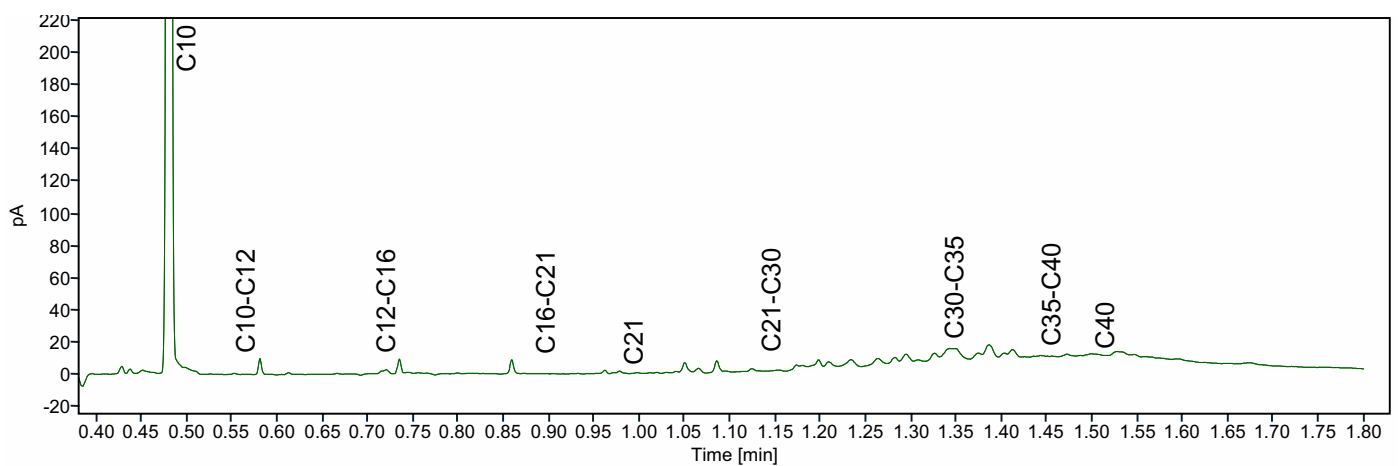
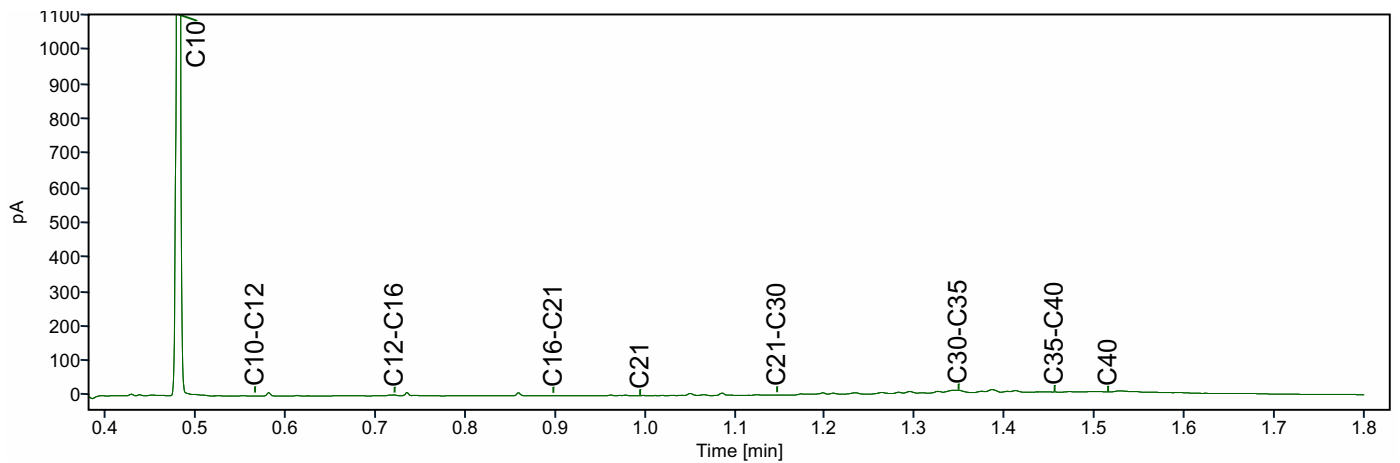
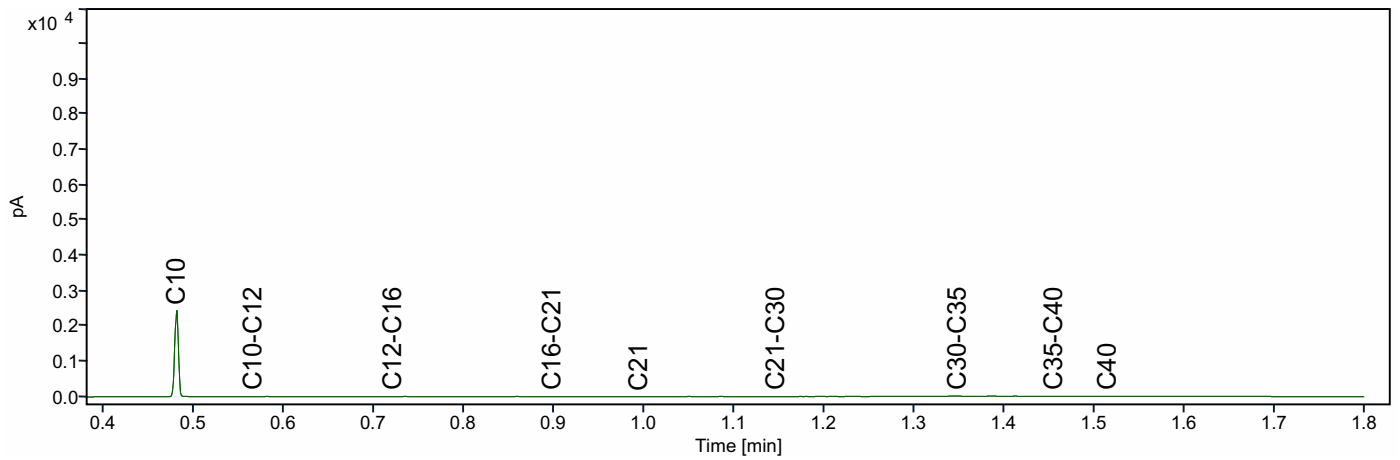
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13258895
Certificate no.: 2022189078
Sample description.: 2MM02 (0-50)

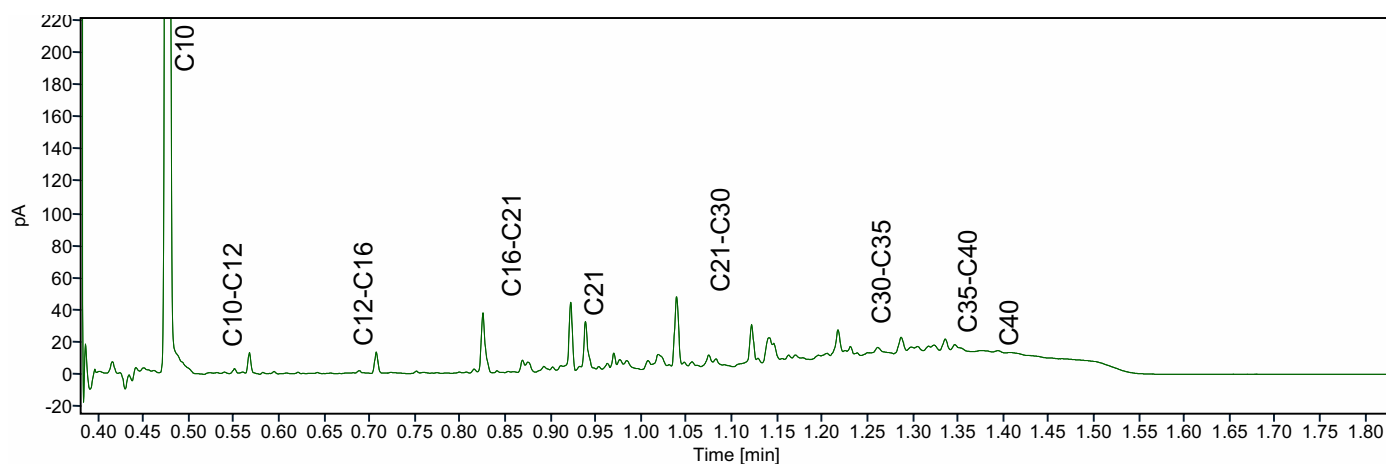
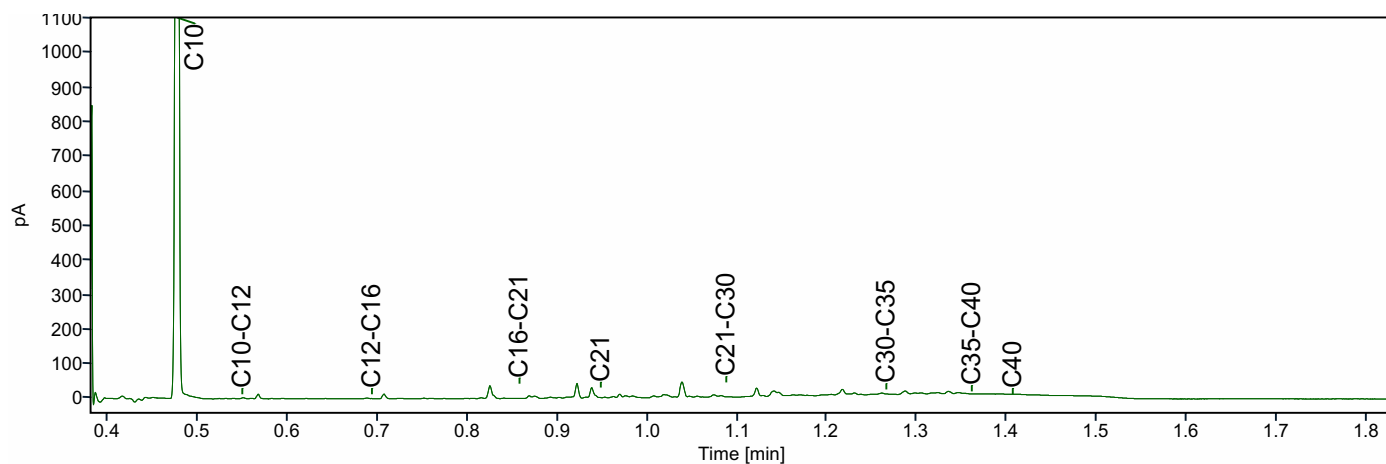
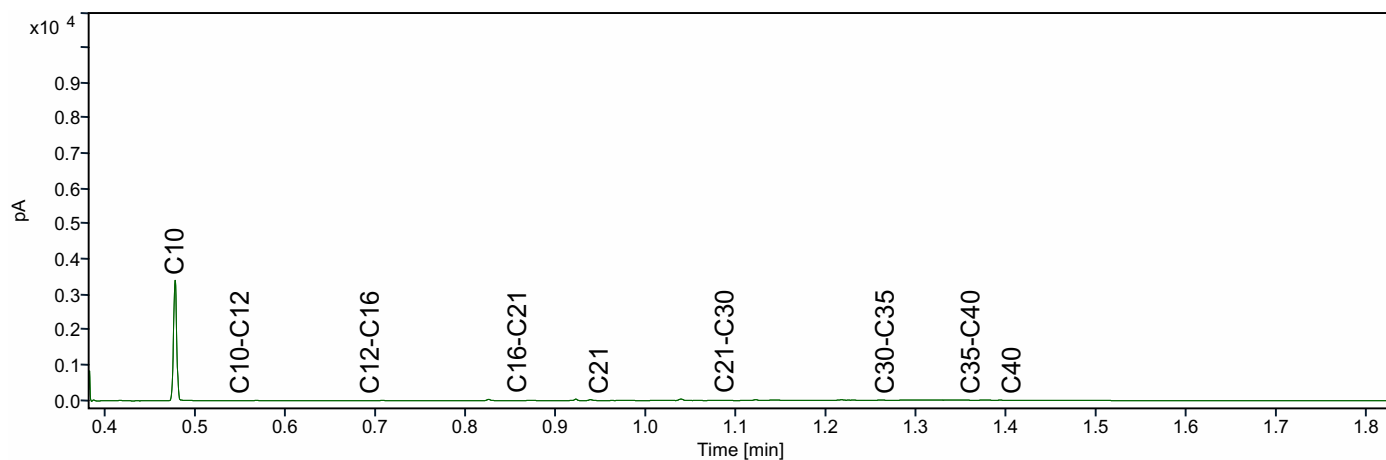
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13258897
Certificate no.: 2022189078
Sample description.: 203-3 (15-40)

V



Antea Group
T.a.v.
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 06-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022188160/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Nov-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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022188160/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2022
 Datum einde analyse 06-Dec-2022
 Rapportagedatum 06-Dec-2022/15:20
 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)	88.7	91.3	95.3	91.0	92.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	2.1	1.0	2.1	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	3.8	3.1	4.5	6.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	<20	24	35	45
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.31	0.22	0.46	0.57
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.2	3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	6.5	11	12	6.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<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	11	4.8	12	7.1	6.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	29	28	58	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	34	40	52	45
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	6.4	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.4	<5.0	7.7	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14	<11	41	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.0	8.4	<5.0	53	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	51	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	39	<35	160	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
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

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	3MM01 (0-50)	Grond (AS3000)	13255652
2	3MM02 (0-60)	Grond (AS3000)	13255653
3	3MM03 (50-100)	Grond (AS3000)	13255654
4	4MM01 (0-50)	Grond (AS3000)	13255655
5	4MM02 (0-50)	Grond (AS3000)	13255656

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022188160/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2022
 Datum einde analyse 06-Dec-2022
 Rapportagedatum 06-Dec-2022/15:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	1.3	0.099	0.45	0.36
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.44	<0.050	0.14	0.095
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.064	1.5	0.19	0.85	0.55
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.69	0.11	0.45	0.28
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.67	0.12	0.49	0.29
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.28	0.052	0.24	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.56	0.11	0.36	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.35	0.073	0.28	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.37	0.060	0.35	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	6.2	0.87	3.6	2.3

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	3MM01 (0-50)	Grond (AS3000)	13255652
2	3MM02 (0-60)	Grond (AS3000)	13255653
3	3MM03 (50-100)	Grond (AS3000)	13255654
4	4MM01 (0-50)	Grond (AS3000)	13255655
5	4MM02 (0-50)	Grond (AS3000)	13255656

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022188160/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2022
 Datum einde analyse 06-Dec-2022
 Rapportagedatum 06-Dec-2022/15:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	96.2	89.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	8.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	53	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.0	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.7	5.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	74	20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	4MM03 (0-80)	Grond (AS3000)	13255657
7	4MM04 (50-100)	Grond (AS3000)	13255658

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2022188160/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	29-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Dec-2022/15:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0020 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0022 ³⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0018	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0088	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.49	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.71	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.37	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	4MM03 (0-80)	Grond (AS3000)	13255657
7	4MM04 (50-100)	Grond (AS3000)	13255658

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022188160/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13255652	3MM01 (0-50)				
0539827398	301	0	25	29-Nov-2022	1
0539827396	303	0	50	29-Nov-2022	1
0539722407	305	5	30	28-Nov-2022	2
0539722467	305	30	50	28-Nov-2022	3
13255653	3MM02 (0-60)				
0539826878	301	25	60	29-Nov-2022	2
0539827395	302	0	50	29-Nov-2022	1
0539827387	304	0	50	29-Nov-2022	1
13255654	3MM03 (50-100)				
0539826875	304	50	80	29-Nov-2022	2
0539827034	301	60	100	29-Nov-2022	3
0539827031	302	50	100	29-Nov-2022	2
13255655	4MM01 (0-50)				
0539826856	401	0	50	29-Nov-2022	1
0539826848	402	0	50	29-Nov-2022	1
0539826869	403	0	50	29-Nov-2022	1
13255656	4MM02 (0-50)				
0539826867	404	0	50	29-Nov-2022	1
0539826874	405	0	50	29-Nov-2022	1
0539722739	406	0	40	28-Nov-2022	1
13255657	4MM03 (0-80)				
0539722566	407	0	50	28-Nov-2022	1
0539722837	407	50	80	28-Nov-2022	2
13255658	4MM04 (50-100)				
0539826876	402	50	90	29-Nov-2022	2
0539827384	403	50	100	29-Nov-2022	2
0539826872	405	50	100	29-Nov-2022	2
0539722849	407	80	100	28-Nov-2022	3

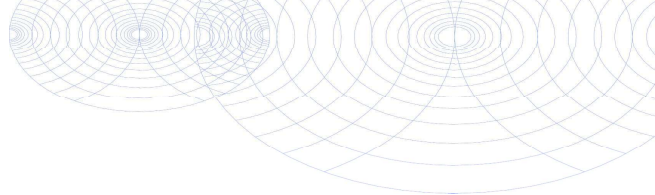
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 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 2022188160/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 2022188160/1

Pagina 1/1

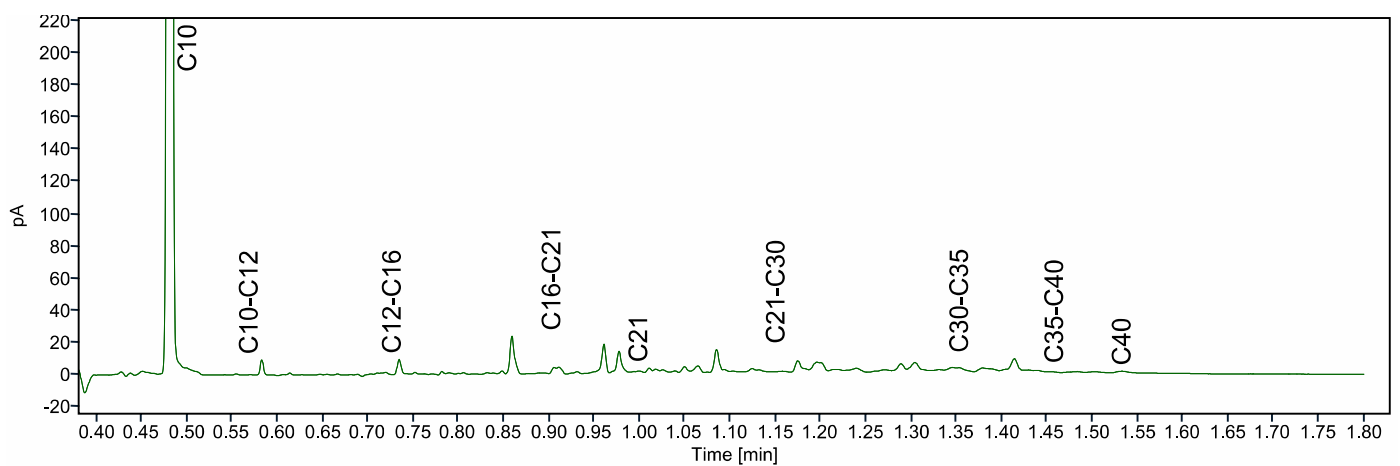
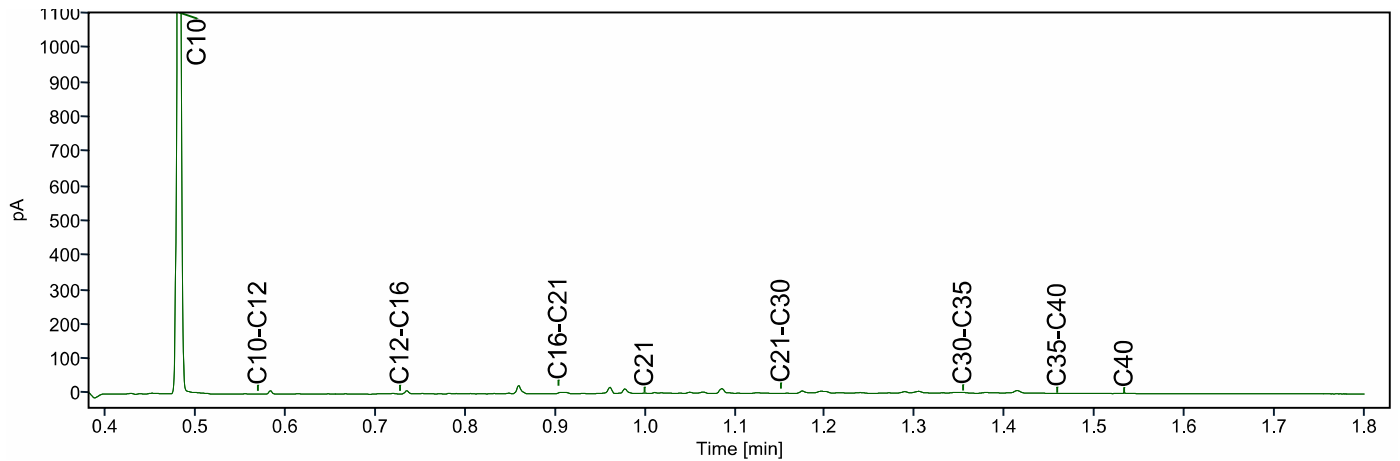
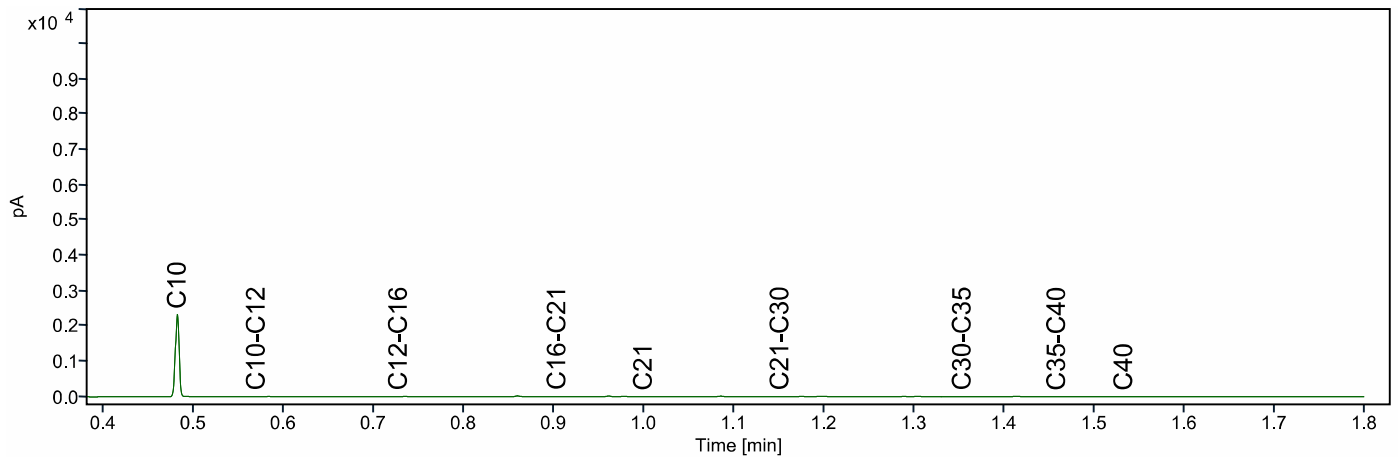
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13255653
Certificate no.: 2022188160
Sample description.: 3MM02 (0-60)

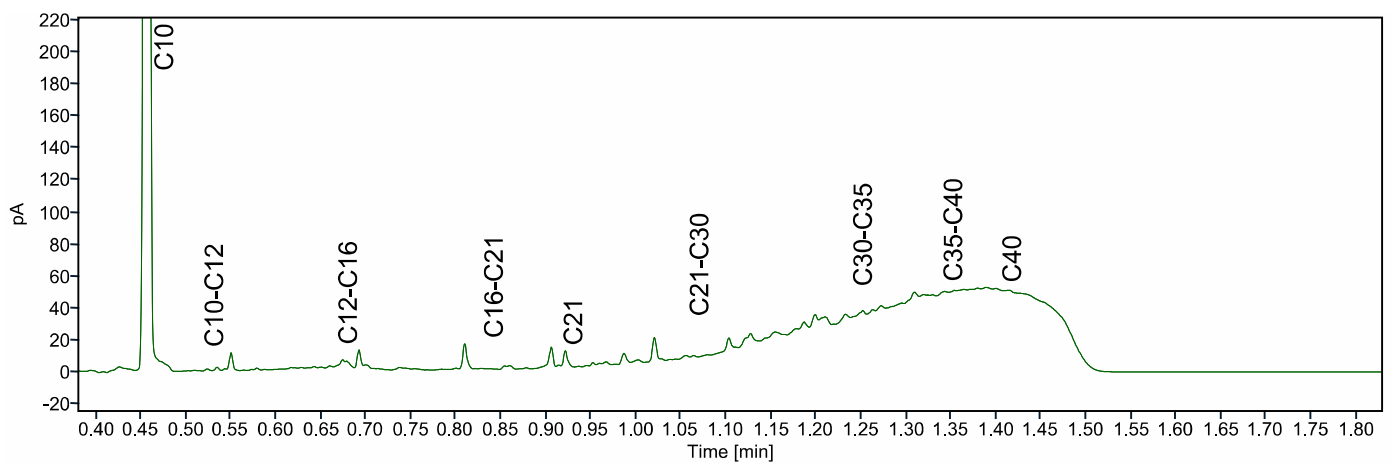
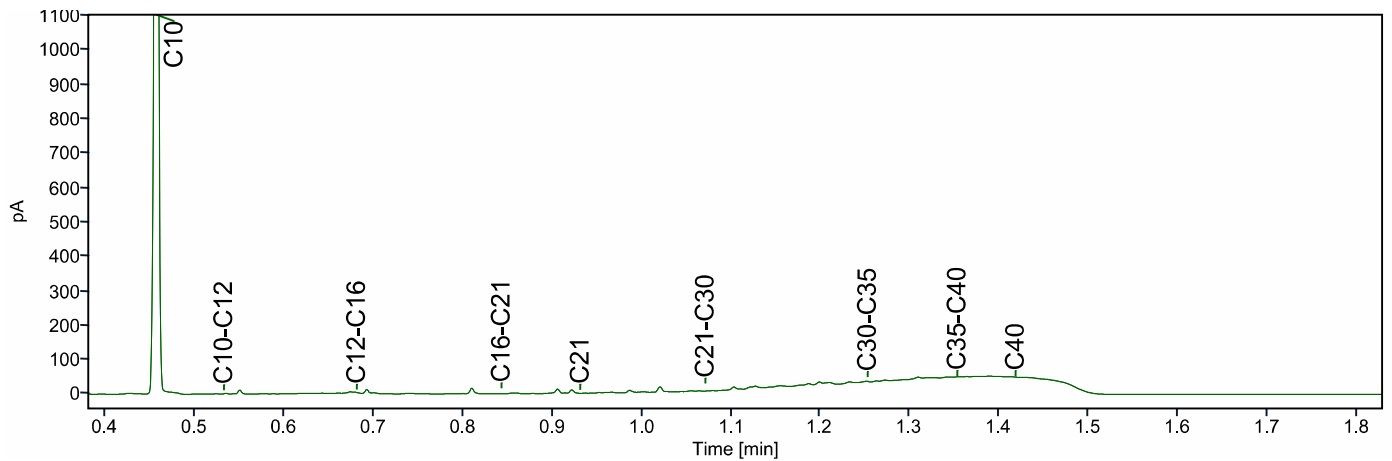
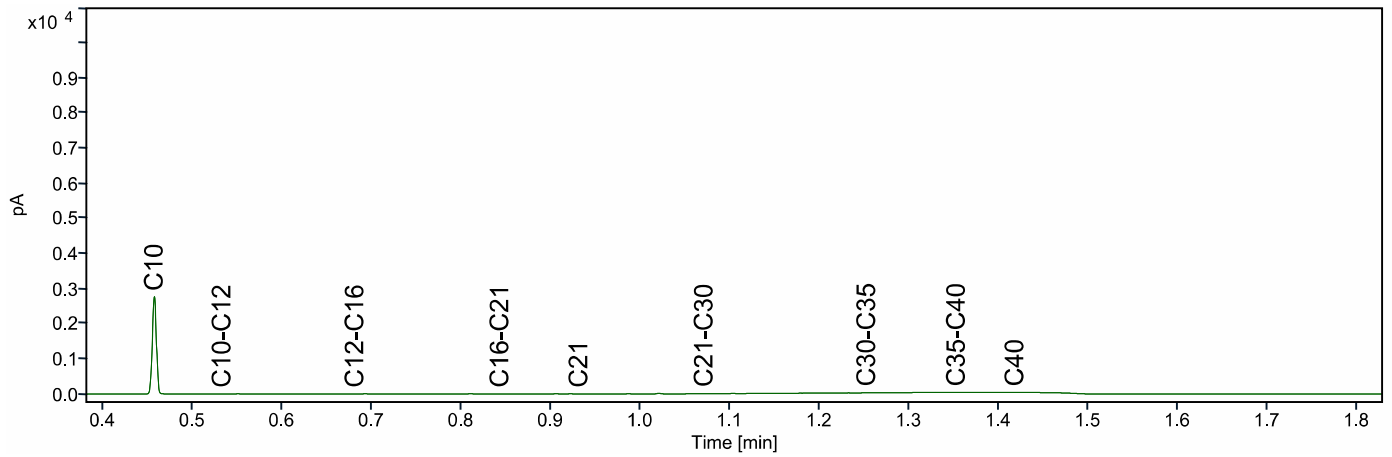
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13255655
Certificate no.: 2022188160
Sample description.: 4MM01 (0-50)

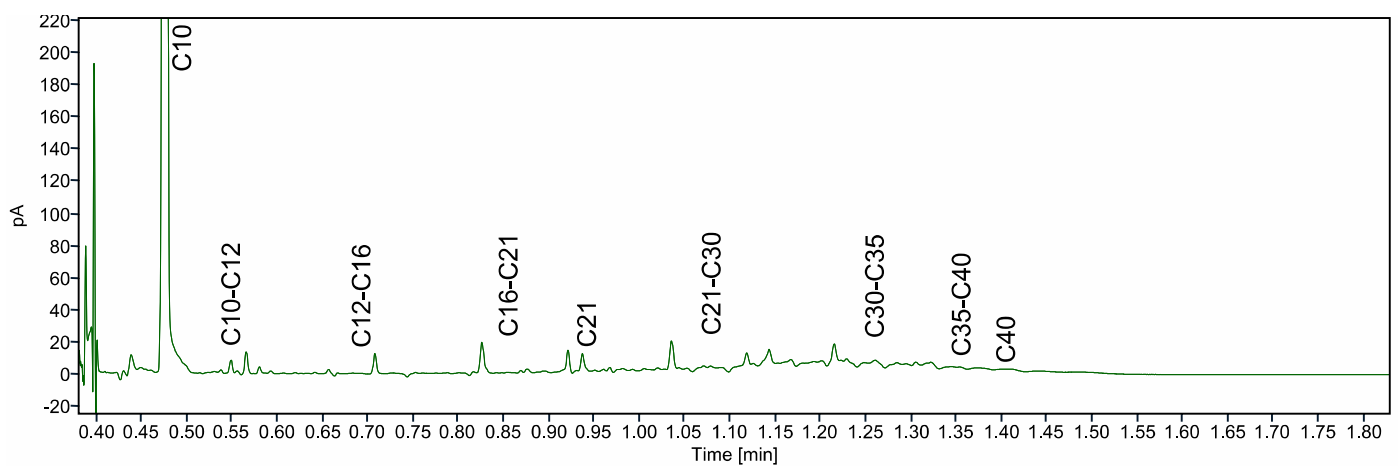
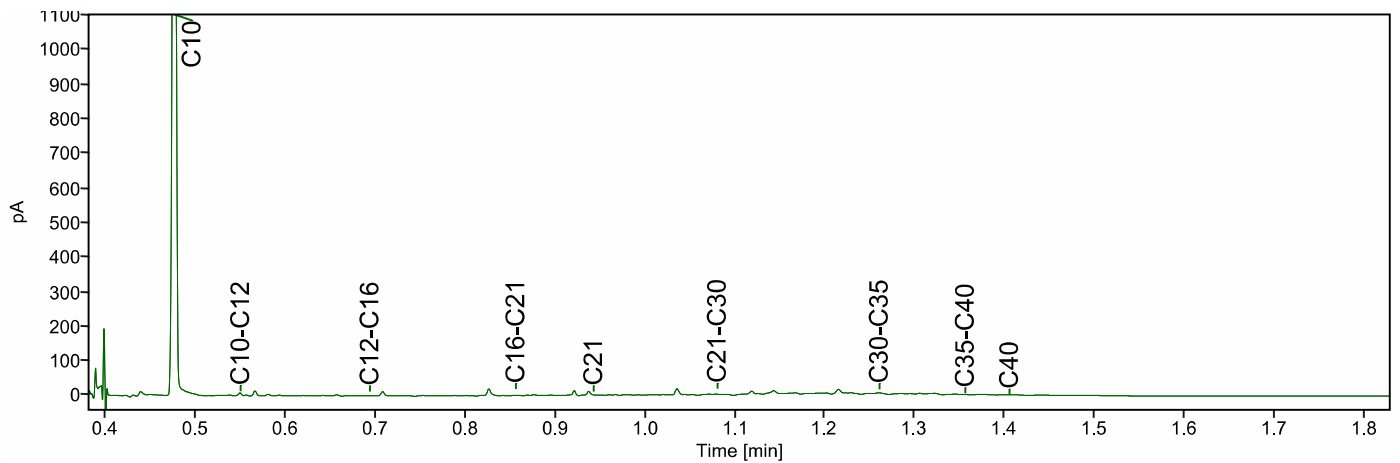
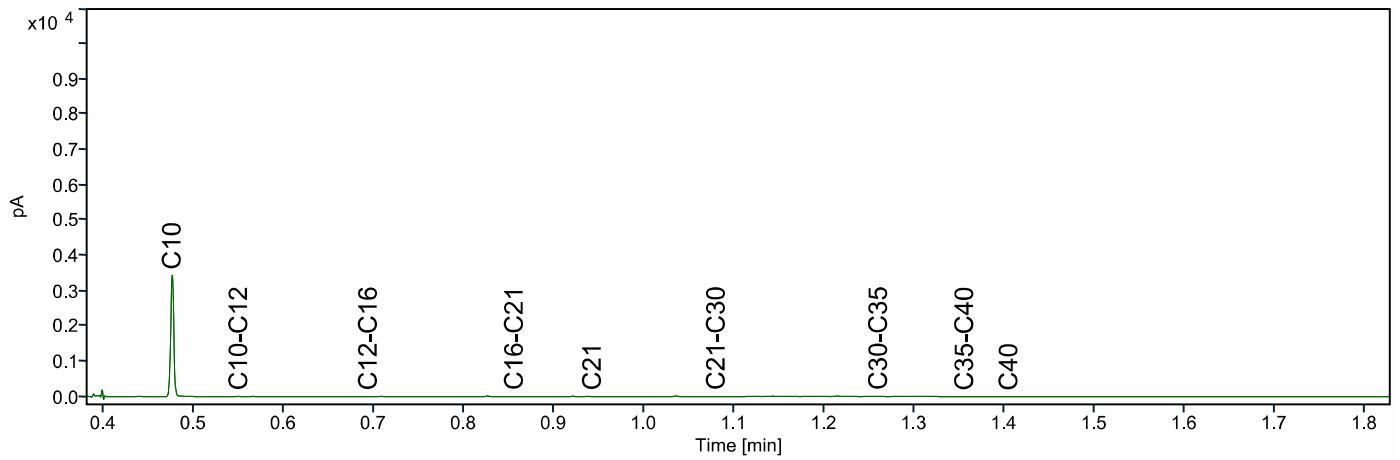
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13255657
Certificate no.: 2022188160
Sample description.: 4MM03 (0-80)

V



Antea Group
T.a.v.
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022187844/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Nov-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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022187844/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2022
 Datum einde analyse 07-Dec-2022
 Rapportagedatum 07-Dec-2022/10:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.9	85.4	91.3	91.6	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	4.3	<0.7	1.6	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	99	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	3.1	3.2	2.5	5.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	250	<20	65	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	2.1	<0.20	2.3	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	11	<5.0	24	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<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	6.8	4.7	4.6	9.6	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	240	190	<10	54	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	170	<20	78	22

Nr. Uw monsteromschrijving

1 6MM01 (0-15)
 2 6MM02 (0-15)
 3 6MM03 (40-100)
 4 6MM04 (10-50)
 5 6MM05 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13254547
 13254548
 13254549
 13254550
 13254551

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022187844/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2022
 Datum einde analyse 07-Dec-2022
 Rapportagedatum 07-Dec-2022/10:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.8	89.2	92.2	93.7	90.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.3	1.4	1.0	1.1 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	95	98	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.4	2.0	2.0	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	180	42	38	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	5.3	0.58	0.56	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.3	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	41	5.6	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.095	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.8	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	28	<4.0	<4.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	180	73	28	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	270	120	66	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		6.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		7.8	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		36	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		17	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		6.7	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		75	<35	<35	
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr. Uw monsteromschrijving

6 6MM06 (50-100)
 7 7MM01 (0-50)
 8 7MM02 (0-50)
 9 7MM03 (50-80)
 10 501-2 (50-80)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 13254552
 Grond (AS3000) 13254553
 Grond (AS3000) 13254554
 Grond (AS3000) 13254555
 Grond (AS3000) 13254556

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022187844/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2022
 Datum einde analyse 07-Dec-2022
 Rapportagedatum 07-Dec-2022/10:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018 ³⁾	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0069	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		0.28
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.38	0.080	0.16		12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.056		3.8
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.73	0.19	0.23		17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.44	0.12	0.13		9.0
S Chryseen	mg/kg ds	0.58	0.15	0.16		8.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.068	0.063		3.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.12	0.11		8.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.084	0.079		4.8
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.074	0.091		5.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.5	0.97	1.1		73

Nr. Uw monsteromschrijving

6 6MM06 (50-100)
 7 7MM01 (0-50)
 8 7MM02 (0-50)
 9 7MM03 (50-80)
 10 501-2 (50-80)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 13254552
 Grond (AS3000) 13254553
 Grond (AS3000) 13254554
 Grond (AS3000) 13254555
 Grond (AS3000) 13254556

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

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022187844/1
 Startdatum analyse 29-Nov-2022
 Datum einde analyse 07-Dec-2022
 Rapportagedatum 07-Dec-2022/10:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.3	93.0	94.9	86.8	84.4
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.9	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				3.5	2.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				1300	60
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.81	0.44
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				4.2	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds				37	7.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.080	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				8.3	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds				6500	200
S Zink (Zn)	mg/kg ds				1200	73
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.51	<0.050	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.81	0.056	<0.050		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.41	<0.050	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	0.40	<0.050	<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	<0.050	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.3	0.37	0.35 ²⁾		

Nr. Uw monsteromschrijving

11 502-3 (40-60)
 12 502-4 (60-100)
 13 503-2 (50-100)
 14 601-1 (0-40)
 15 602-1 (0-10)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13254557
 13254558
 13254559
 13254560
 13254561

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2022187844/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	29-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Dec-2022/10:37
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	91.4	90.4	93.1	98.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	3.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	97	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	2.7	3.4	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	26	180	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	1.2	12	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	15	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	<4.0	5.7	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	17	150	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	31	140	32

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	602-2 (10-50)	Grond (AS3000)	13254562
17	605-2 (15-50)	Grond (AS3000)	13254563
18	607-2 (15-50)	Grond (AS3000)	13254564
19	609-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13254565

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022187844/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13254547	6MM01 (0-15)				
0539826574	603	0	10	28-Nov-2022	1
0539826578	604	0	15	28-Nov-2022	1
0539826582	605	0	15	28-Nov-2022	1
13254548	6MM02 (0-15)				
0539722485	606	0	10	28-Nov-2022	1
0539826584	607	0	15	28-Nov-2022	1
0539826589	608	0	15	28-Nov-2022	1
13254549	6MM03 (40-100)				
0539826587	603	50	100	28-Nov-2022	3
0539722947	601	40	60	28-Nov-2022	2
0539722958	601	60	100	28-Nov-2022	3
0539722960	602	50	100	28-Nov-2022	3
13254550	6MM04 (10-50)				
0539722846	604	15	50	28-Nov-2022	2
0539826585	606	10	50	28-Nov-2022	2
0539826580	608	15	50	28-Nov-2022	2
13254551	6MM05 (50-100)				
0539722960	602	50	100	28-Nov-2022	3
0539826587	603	50	100	28-Nov-2022	3
0539826575	604	50	100	28-Nov-2022	3
0539722962	605	50	100	28-Nov-2022	3
13254552	6MM06 (50-100)				
0539722773	606	50	100	28-Nov-2022	3
0539722914	607	50	100	28-Nov-2022	3
0539722562	608	50	100	28-Nov-2022	3
0539722973	609	50	100	28-Nov-2022	2
13254553	7MM01 (0-50)				
0539722643	701	0	30	28-Nov-2022	1
0539723103	701	30	50	28-Nov-2022	2
0539722755	703	0	50	28-Nov-2022	1
0539722925	705	0	50	28-Nov-2022	1
13254554	7MM02 (0-50)				
0539722637	702	0	50	28-Nov-2022	1
0539722745	704	0	50	28-Nov-2022	1
13254555	7MM03 (50-80)				

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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. 2022187844/1

Pagina 2/2

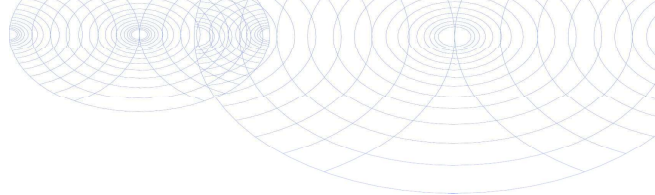
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539723091	701	50	80	28-Nov-2022	3
0539722742	702	50	70	28-Nov-2022	2
0539722752	704	50	70	28-Nov-2022	2
0539722847	705	50	70	28-Nov-2022	2
13254556	501-2 (50-80)				
0539722775	501	50	80	28-Nov-2022	2
13254557	502-3 (40-60)				
0539722369	502	40	60	28-Nov-2022	3
13254558	502-4 (60-100)				
0539722402	502	60	100	28-Nov-2022	4
13254559	503-2 (50-100)				
0539722398	503	50	100	28-Nov-2022	2
13254560	601-1 (0-40)				
0539826579	601	0	40	28-Nov-2022	1
13254561	602-1 (0-10)				
0539826588	602	0	10	28-Nov-2022	1
13254562	602-2 (10-50)				
0539722857	602	10	50	28-Nov-2022	2
13254563	605-2 (15-50)				
0539826590	605	15	50	28-Nov-2022	2
13254564	607-2 (15-50)				
0539722975	607	15	50	28-Nov-2022	2
13254565	609-1 (0-50)				
0539826576	609	0	50	28-Nov-2022	1

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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 2022187844/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 2022187844/1

Pagina 1/1

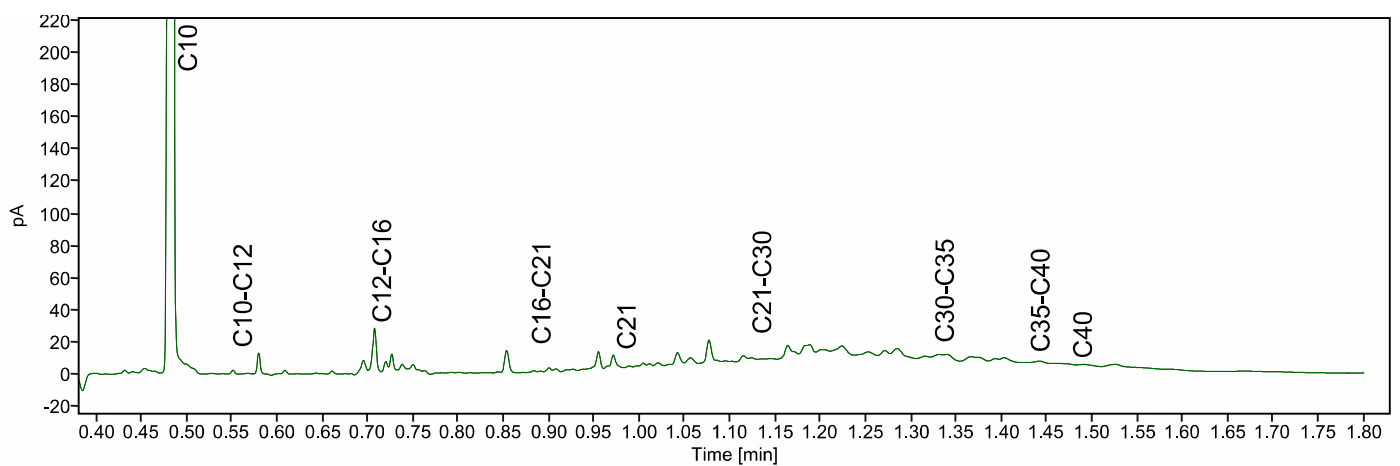
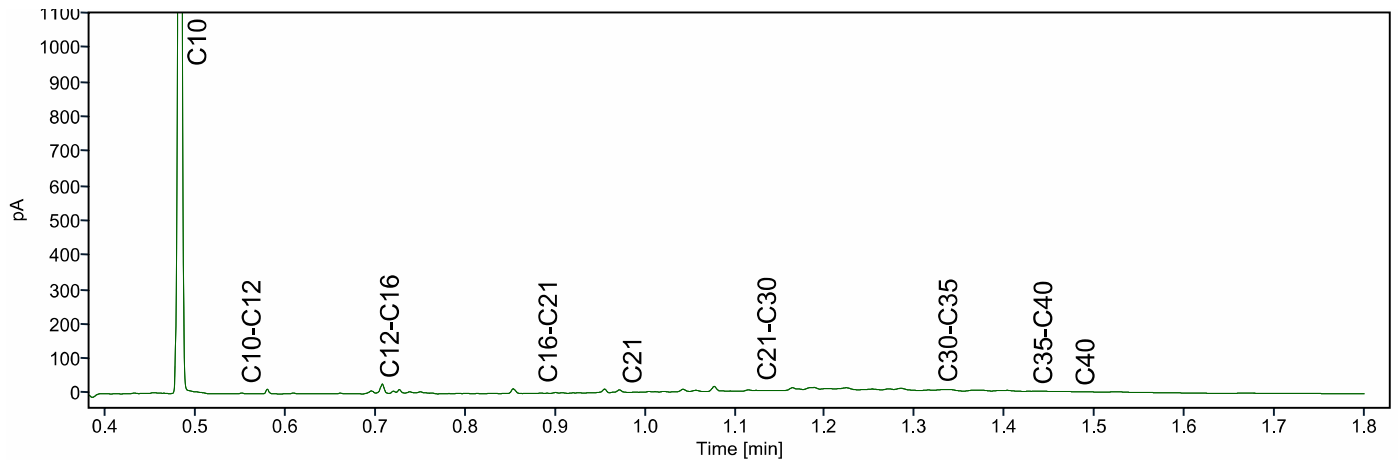
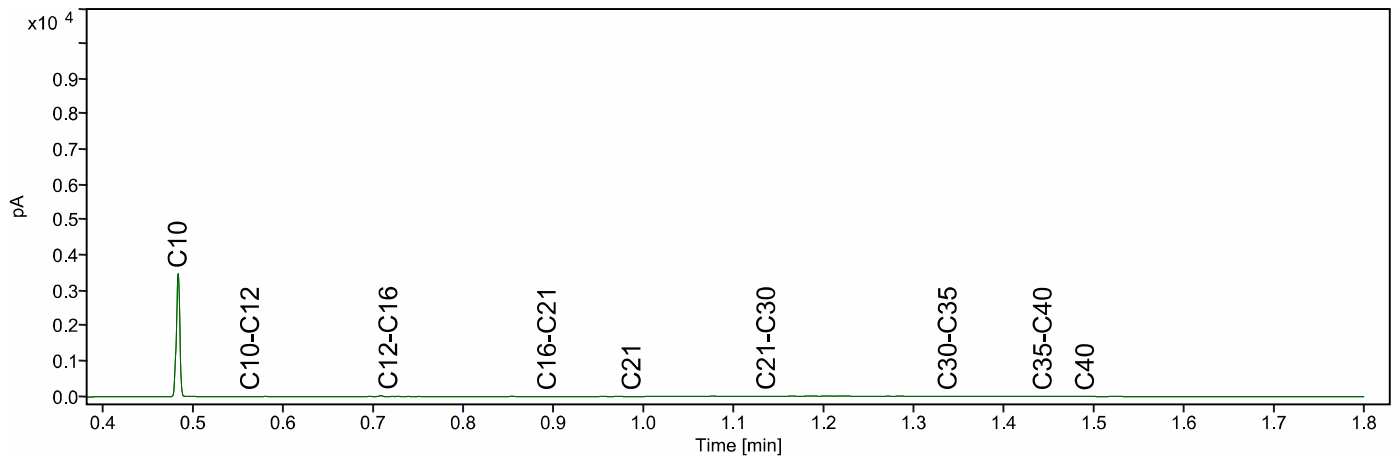
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13254553
Certificate no.: 2022187844
Sample description.: 7MM01 (0-50)

V



Antea Group
T.a.v.
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022193261/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Dec-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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2022193261/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	07-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Dec-2022/12:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.7	87.9	96.4	81.4	85.1
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	6.4	4.3
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	93	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				<2.0	2.6
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds				190	210
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	1.2		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.36		
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.23	1.9		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.81		
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.088	0.55		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.060	0.34		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.69		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.075	0.42		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.075	0.39		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.98	6.7		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	305-4 (50-100)	Grond (AS3000)	13273449
2	501-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13273450
3	501-3 (80-100)	Grond (AS3000)	13273451
4	603-1 (0-10)	Grond (AS3000)	13273452
5	604-1 (0-15)	Grond (AS3000)	13273453

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2022193261/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	07-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Dec-2022/12:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.4	82.4	88.9	86.3	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	5.2	4.9	3.9	5.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	95	96	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.8	3.9	3.8	3.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds					54
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					2.4
S Kobalt (Co)	mg/kg ds					5.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds					25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	83	78	120	320	69
S Zink (Zn)	mg/kg ds		84	170	230	75

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	605-1 (0-15)	Grond (AS3000)	13273454
7	606-1 (0-10)	Grond (AS3000)	13273455
8	607-1 (0-15)	Grond (AS3000)	13273456
9	608-1 (0-15)	Grond (AS3000)	13273457
10	701-1 (0-30)	Grond (AS3000)	13273458

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

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2022193261/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	07-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Dec-2022/12:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	92.6	89.9	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	6.6	1.9	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	93	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	<2.0	4.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	440	200	70
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	17	1.2	1.2
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	24	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	140	12	8.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.0	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	71	6.3	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	410	260	69
S Zink (Zn)	mg/kg ds	290	240	410

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	701-2 (30-50)	Grond (AS3000)	13273459
12	703-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13273460
13	705-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13273461

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022193261/1

Pagina 1/1

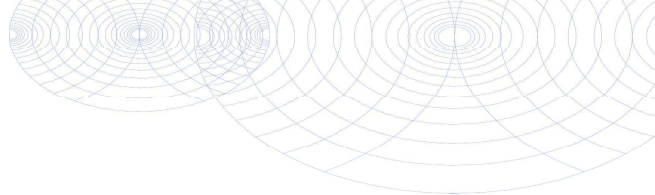
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13273449	305-4 (50-100)				
0539722409	305	50	100	28-Nov-2022	4
13273450	501-1 (0-50)				
0539722766	501	0	50	28-Nov-2022	1
13273451	501-3 (80-100)				
0539722478	501	80	100	28-Nov-2022	3
13273452	603-1 (0-10)				
0539826574	603	0	10	28-Nov-2022	1
13273453	604-1 (0-15)				
0539826578	604	0	15	28-Nov-2022	1
13273454	605-1 (0-15)				
0539826582	605	0	15	28-Nov-2022	1
13273455	606-1 (0-10)				
0539722485	606	0	10	28-Nov-2022	1
13273456	607-1 (0-15)				
0539826584	607	0	15	28-Nov-2022	1
13273457	608-1 (0-15)				
0539826589	608	0	15	28-Nov-2022	1
13273458	701-1 (0-30)				
0539722643	701	0	30	28-Nov-2022	1
13273459	701-2 (30-50)				
0539723103	701	30	50	28-Nov-2022	2
13273460	703-1 (0-50)				
0539722755	703	0	50	28-Nov-2022	1
13273461	705-1 (0-50)				
0539722925	705	0	50	28-Nov-2022	1

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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 2022193261/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 2022193261/1

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
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.

Antea Group
T.a.v.
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 29-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022200954/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Dec-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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	202200954/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	21-Dec-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Dec-2022/14:44
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.2	84.6
Metalen			
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.7	1.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	607-1 (0-15)	Grond (AS3000)	13299726
2	608-1 (0-15)	Grond (AS3000)	13299727

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



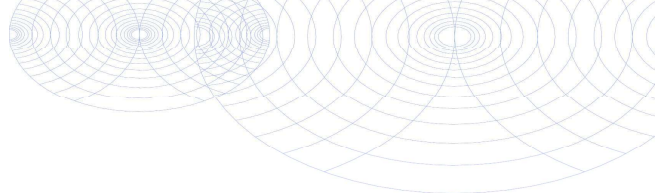
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022200954/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13299726	607-1 (0-15)				
0539826584	607	0	15	28-Nov-2022	1
13299727	608-1 (0-15)				
0539826589	608	0	15	28-Nov-2022	1

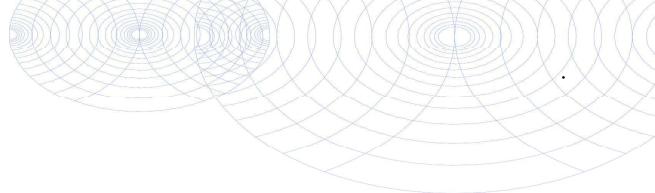


Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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 2022200954/1

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
Metalen			
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).

Antea Group
T.a.v.
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 26-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023009121/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Jan-2023

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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2023009121/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	23-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Jan-2023/15:44
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/4
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.6	88.8	87.4	87.4	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	1.6	1.9	2.6	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	98	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	4.8	5.9	4.0	3.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	210				86
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	0.86	1.3		0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0				<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.8				5.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2				<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120				54
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75			230	41

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	6MM07 (0-20)	Grond (AS3000)	13425911
2	6MM08 (0-50)	Grond (AS3000)	13425912
3	6MM09 (0-70)	Grond (AS3000)	13425913
4	7MM04 (0-50)	Grond (AS3000)	13425914
5	601A-2 (20-50)	Grond (AS3000)	13425915

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2023009121/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	23-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Jan-2023/15:44
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/4
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.3	89.6	88.4	92.5	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	<0.7	2.6	<0.7	7.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96	99	97	99	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	2.2	2.3	<2.0	4.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	<20			190
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	<0.20	0.25	<0.20	10
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0			12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0			68
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	<0.050			0.074
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5			3.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	<4.0			32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	190	<10			150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	22			170

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	601B-1 (0-40)	Grond (AS3000)	13425916
7	601C-2 (20-50)	Grond (AS3000)	13425917
8	607C-1 (0-25)	Grond (AS3000)	13425918
9	607C-2 (25-50)	Grond (AS3000)	13425919
10	701A-1 (0-50)	Grond (AS3000)	13425920

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2023009121/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	23-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Jan-2023/15:44
		Bijlage	A, C
		Pagina	3/4
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.3	89.7	85.4	88.1	86.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	4.9	3.8	2.5	5.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	96	97	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.6	4.2	3.9	3.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	320	260	230		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	13	3.2		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	8.2	3.8		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	34	73	17		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	0.072	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	3.3	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	28	7.8		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	260	250	290		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	280	230	250	86	1000

Nr. Uw monsteromschrijving

11	701B-2 (30-60)
12	701C-1 (0-50)
13	701D-1 (0-50)
14	705A-1 (0-50)
15	705B-1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13425921
Grond (AS3000)	13425922
Grond (AS3000)	13425923
Grond (AS3000)	13425924
Grond (AS3000)	13425925

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2023009121/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	23-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Jan-2023/15:44
		Bijlage	A, C
		Pagina	4/4
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse **Eenheid** **16**

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	82.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4

Metalen

S	Zink (Zn)	mg/kg ds	170
---	-----------	----------	-----

Nr. Uw monsteromschrijving

16 705D-1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13425926

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023009121/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13425911	6MM07 (0-20)				
0539928825	601C	0	20	20-Jan-2023	1
0539928387	601A	0	20	20-Jan-2023	1
13425912	6MM08 (0-50)				
0539928633	607A	0	25	20-Jan-2023	1
0539928632	607A	25	50	20-Jan-2023	2
13425913	6MM09 (0-70)				
0539928619	601B	0	40	20-Jan-2023	1
0539928627	601B	40	70	20-Jan-2023	2
13425914	7MM04 (0-50)				
0539928768	705C	0	20	20-Jan-2023	1
0539928762	705C	20	50	20-Jan-2023	2
13425915	601A-2 (20-50)				
0539928910	601A	20	50	20-Jan-2023	2
13425916	601B-1 (0-40)				
0539928619	601B	0	40	20-Jan-2023	1
13425917	601C-2 (20-50)				
0539928393	601C	20	50	20-Jan-2023	2
13425918	607C-1 (0-25)				
0539928395	607C	0	25	20-Jan-2023	1
13425919	607C-2 (25-50)				
0539928839	607C	25	50	20-Jan-2023	2
13425920	701A-1 (0-50)				
0539928840	701A	0	50	20-Jan-2023	1
13425921	701B-2 (30-60)				
0539928396	701B	30	60	20-Jan-2023	2
13425922	701C-1 (0-50)				
0539928757	701C	0	50	20-Jan-2023	1
13425923	701D-1 (0-50)				
0539928836	701D	0	50	20-Jan-2023	1
13425924	705A-1 (0-50)				
0539928769	705A	0	50	20-Jan-2023	1
13425925	705B-1 (0-50)				

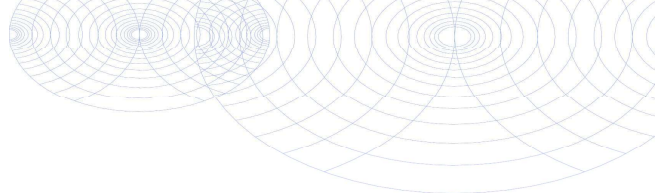
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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. 2023009121/1**

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539928766	705B	0	50	20-Jan-2023	1
13425926	705D-1 (0-50)				
0539928758	705D	0	50	20-Jan-2023	1

**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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 2023009121/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Antea Group
T.a.v.
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 02-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023012427/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Jan-2023

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2023012427/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	27-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Feb-2023/14:00
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.3	83.7	91.5	92.1	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	3.6	0.7	1.3	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	99	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	2.9	<2.0	2.6	2.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		140	<20	31	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	1.0	<0.20	1.1	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds		18	5.3	6.4	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.053	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	7.7	<4.0	<4.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds		150	13	34	
S Zink (Zn)	mg/kg ds		130	22	45	160

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	701A-2 (50-70)	Grond (AS3000)	13437295
2	701B-1 (0-30)	Grond (AS3000)	13437296
3	701B-3 (60-80)	Grond (AS3000)	13437297
4	701C-2 (50-70)	Grond (AS3000)	13437298
5	705B-2 (50-100)	Grond (AS3000)	13437299

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

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2023012427/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	27-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Feb-2023/14:00
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.4	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	3.4
Metalen			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	360	100

Nr. Uw monsteromschrijving

6	705C-1 (0-20)
7	705C-2 (20-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13437300
13437301

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023012427/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13437295	701A-2 (50-70)				
0539928838	701A	50	70	20-Jan-2023	2
13437296	701B-1 (0-30)				
0539928390	701B	0	30	20-Jan-2023	1
13437297	701B-3 (60-80)				
0539928824	701B	60	80	20-Jan-2023	3
13437298	701C-2 (50-70)				
0539928756	701C	50	70	20-Jan-2023	2
13437299	705B-2 (50-100)				
0539928759	705B	50	100	20-Jan-2023	2
13437300	705C-1 (0-20)				
0539928768	705C	0	20	20-Jan-2023	1
13437301	705C-2 (20-50)				
0539928762	705C	20	50	20-Jan-2023	2

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 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 2023012427/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Antea Group
T.a.v.
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 01-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023012441/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Jan-2023

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2023012441/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	27-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	01-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Feb-2023/16:44
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	86.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3

Metalen

S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.8
---	--------------	----------	-----

Nr. Uw monsteromschrijving

1 6MM10 (0-60)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13437369

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



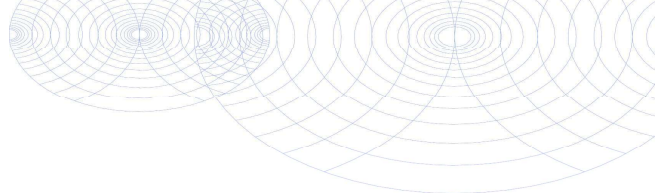
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023012441/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13437369	6MM10 (0-60)				
0539928912	607B	0	40	20-Jan-2023	1
0539928913	607B	40	60	20-Jan-2023	2



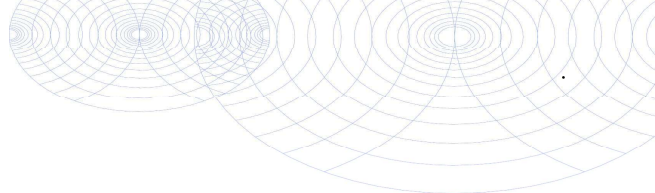
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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 2023012441/1

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			
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).

Antea Group
T.a.v.
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 05-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022188167/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Nov-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 0480909.100
Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022188167/1
Startdatum analyse 30-Nov-2022
Datum einde analyse 05-Dec-2022
Rapportagedatum 05-Dec-2022/10:45
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.2	91.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3 ¹⁾	1.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	0.4
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.4	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	3PFAS01 (0-60)	Grond (AS3000)	13255666
2	4PFAS01 (0-50)	Grond (AS3000)	13255667

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022188167/1
 Startdatum analyse 30-Nov-2022
 Datum einde analyse 05-Dec-2022
 Rapportagedatum 05-Dec-2022/10:45
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.1 ²⁾
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.8	0.5

Nr. Uw monsteromschrijving

1 3PFAS01 (0-60)
 2 4PFAS01 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13255666
 13255667

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



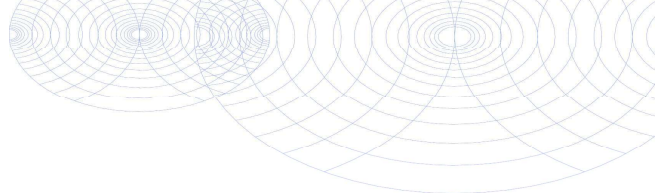
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022188167/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13255666	3PFAS01 (0-60)				
0539826878	301	25	60	29-Nov-2022	2
0539827395	302	0	50	29-Nov-2022	1
0539827387	304	0	50	29-Nov-2022	1
13255667	4PFAS01 (0-50)				
0539826856	401	0	50	29-Nov-2022	1
0539826867	404	0	50	29-Nov-2022	1
0539826874	405	0	50	29-Nov-2022	1
0539722739	406	0	40	28-Nov-2022	1

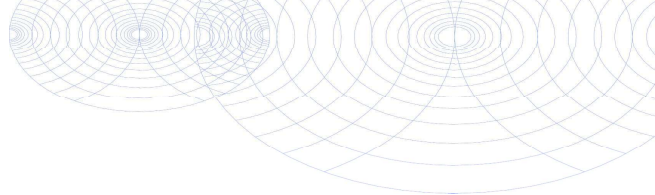


Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 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 2022188167/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

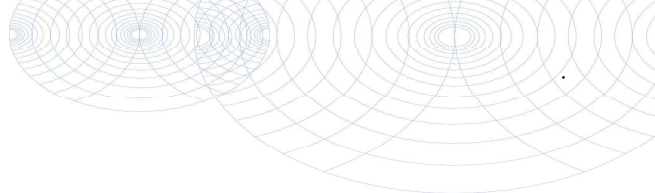
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 2022188167/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).

Antea Group
T.a.v.
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 06-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022187856/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Nov-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022187856/1
 Startdatum analyse 01-Dec-2022
 Datum einde analyse 06-Dec-2022
 Rapportagedatum 06-Dec-2022/17:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)		
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaanzuur (PF0A) lineair	µg/kg ds	0.1
Q perfluoroctaanzuur (PF0A) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaanzuur (PF0DA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PF0S) lineair	µg/kg ds	0.2
Q perfluoroctaansulfonzuur (PF0S) vertakt	µg/kg ds	0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix
1 7PFAS01 (0-50)		Grond (AS3000)
		Monster nr.
		13254587

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022187856/1
 Startdatum analyse 01-Dec-2022
 Datum einde analyse 06-Dec-2022
 Rapportagedatum 06-Dec-2022/17:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.4

Nr. Uw monsteromschrijving

1 7PFAS01 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13254587

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



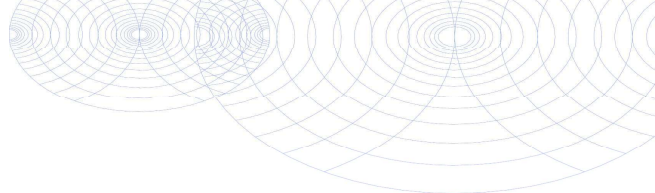
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022187856/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13254587	7PFAS01 (0-50)				
0539826579	601	0	40	28-Nov-2022	1
0539722975	607	15	50	28-Nov-2022	2
0539722637	702	0	50	28-Nov-2022	1
0539722745	704	0	50	28-Nov-2022	1

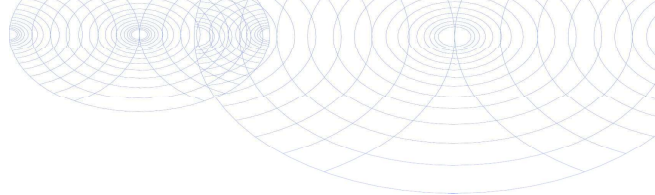


Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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 2022187856/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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 2022187856/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 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).

Antea Group
T.a.v.
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 15-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022189082/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Nov-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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2022189082/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	30-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Dec-2022/14:27
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.4 ¹⁾	93.7 ¹⁾	88.6 ¹⁾	77.9 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12772 ¹⁾	13493 ¹⁾	11837 ¹⁾	
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	1.7 ¹⁾	2.0 ¹⁾	
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.9 ¹⁾	1.0 ¹⁾	
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.9 ¹⁾	1.0 ¹⁾	
Totaal Amfibool ondergrens	mg				0 ¹⁾
Totaal Amfibool bovengrens	mg				0 ¹⁾
Totaal Serpentijn ondergrens	mg				28790 ¹⁾
Totaal Serpentijn bovengrens	mg				43185 ¹⁾
Overig onderzoek (externe bron)					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.5 ²⁾	14.4 ²⁾	13.4 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.9 ²⁾	<1.1 ²⁾	
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.9 ²⁾	<1.1 ²⁾	
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.9 ²⁾	<1.1 ²⁾	
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	
Aantal stuks					2 ²⁾
Totaal massa asbest	g				287.9 ²⁾
Nr. Uw monsteromschrijving					
1	2ASBGR01 (15-40)	Opgegeven monstermatrix			Monster nr.
2	4ASBGR01 (0-50)	Asbestverdachte grond			13258908
3	6ASBGR01 (0-50)	Asbestverdachte grond			13258909
4	7ASBPLAAT01 (0-1)	Asbestverdachte grond			13258910
		Asbestverdachte grond			13258911

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2022189082/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	30-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Dec-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Dec-2022/14:27
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Amfibool massa asbest	mg				0.0 ²⁾
Serpentijn massa asbest	mg				35988 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2ASBGR01 (15-40)	Asbestverdachte grond	13258908
2	4ASBGR01 (0-50)	Asbestverdachte grond	13258909
3	6ASBGR01 (0-50)	Asbestverdachte grond	13258910
4	7ASBPLAAT01 (0-1)	Asbestverdachte grond	13258911

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

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022189082/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13258908	2ASBGR01 (15-40)				
1764408MG	203	15	40	30-Nov-2022	8
13258909	4ASBGR01 (0-50)				
1764352MG	407	0	50	28-Nov-2022	6
13258910	6ASBGR01 (0-50)				
1767475M	AMM2	0	50	29-Nov-2022	1
13258911	7ASBPLAAT01 (0-1)				
0038023AG	ASB-1	0	1	29-Nov-2022	1

**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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022189082/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022189082/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452622
 Uw project omschrijving : 2022189082-0480909.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7446541
 Uw referentie : 2ASBGR01 (15-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 13-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12772 g
 Percentage droogrest : 94,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9601,5	76,8	13,2	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	41,3	0,3	9,4	22,76	0	0,0
1-2 mm	104,0	0,8	46,7	44,90	0	0,0
2-4 mm	280,0	2,2	280,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	749,6	6,0	749,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1722,2	13,8	1722,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12498,6	100,0	2821,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452622
 Uw project omschrijving : 2022189082-0480909.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7446542
 Uw referentie : 4ASBGR01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 15-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13493 g
 Percentage droogrest : 93,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9506,5	71,6	13,2	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	579,1	4,4	33,2	5,73	0	0,0
1-2 mm	619,8	4,7	161,2	26,01	0	0,0
2-4 mm	466,5	3,5	466,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	901,2	6,8	901,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1204,2	9,1	1204,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13277,3	100,0	2779,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	1,7	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452622
 Uw project omschrijving : 2022189082-0480909.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7446543
 Uw referentie : 6ASBGR01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/11/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 15-12-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11837 g
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7896,1	67,6	12,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	632,7	5,4	43,9	6,94	0	0,0
1-2 mm	541,3	4,6	116,3	21,49	0	0,0
2-4 mm	641,2	5,5	641,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	836,7	7,2	836,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1129,5	9,7	1129,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11677,5	100,0	2779,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	2,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452622
Uw project omschrijving : 2022189082-0480909.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7446544
Uw referentie : 7ASBPLAAT01 (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/11/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist :
Datum geanalyseerd : 30-11-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 369,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 287,9 g
 Percentage droogrest : 77,87 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	287,9	hecht	chrysotiel 10-15		2	35987,5	0,0
Totaal	287,9				2	35987,5	0,0
						Ondergrens	28790
						Bovengrens	43185

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosite, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	36000	0,0	36000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	36000	0,0	

Totaal massa asbest: 36000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452622
Uw project omschrijving : 2022189082-0480909.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452622
 Uw project omschrijving : 2022189082-0480909.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7446541	2ASBGR01 (15-40)	203	.15-.4	1764408MG
7446542	4ASBGR01 (0-50)	407	0-.5	1764352MG
7446543	6ASBGR01 (0-50)	AMM2	0-.5	1767475MG
7446544	7ASBPLAAT01 (0-1)	ASB-1	0-.01	0038023AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1452622
Uw project omschrijving : 2022189082-0480909.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Antea Group
T.a.v.
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 27-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023009122/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Jan-2023

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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0480909.100	Certificaatnummer/Versie	2023009122/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen	Startdatum analyse	20-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Jan-2023/21:14
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.2 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11897 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.9 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Overig onderzoek (externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 706-1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

13425927

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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.

Akkoord
Pr. coörd.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023009122/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13425927	706-1 (0-50)					
1830280MG	706	0	50	20-Jan-2023	1	

**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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023009122/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023009122/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480542
 Uw project omschrijving : 2023009122-0480909.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7529501
 Uw referentie : 706-1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/01/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 27-01-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11897 g
 Percentage droogrest : 90,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10115,6	86,5	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	517,4	4,4	79,6	15,38	0	0,0
1-2 mm	244,6	2,1	91,0	37,20	0	0,0
2-4 mm	244,5	2,1	244,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	216,5	1,9	216,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	175,1	1,5	175,1	100,00	0	0,0
>20 mm	176,2	1,5	176,2	100,00	0	0,0
Totaal	11689,9	100,0	995,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480542
Uw project omschrijving : 2023009122-0480909.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480542
Uw project omschrijving : 2023009122-0480909.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7529501	706-1 (0-50)	706	0-.5	1830280MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1480542
Uw project omschrijving : 2023009122-0480909.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

**Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL
SIKB 2000**

Colofon

Verantwoording

Project: VO+AO Heerenweg 344 t/m 358 te Heerlen

Projectnummer: 0480909.100

FMT 9890/10005

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2006 2018	28 t/m 30-11- 2022		Bureau: FMT Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
2006 2018	28 t/m 30-11- 2022		Bureau: FMT Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
2001/2018	20-01-2023		Bureau: FMT Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

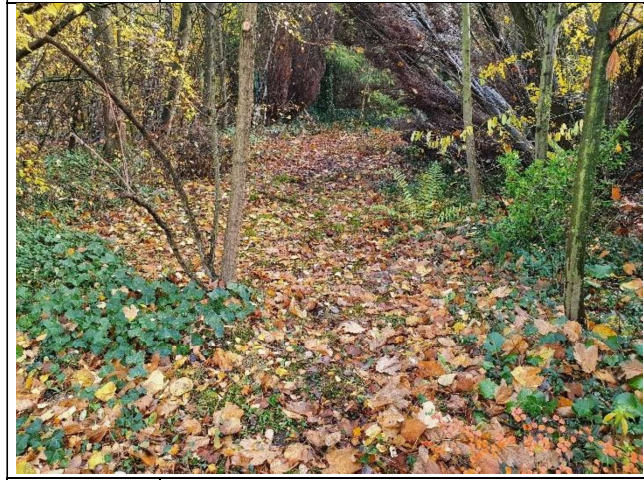
** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 10 Foto's onderzoekslocatie

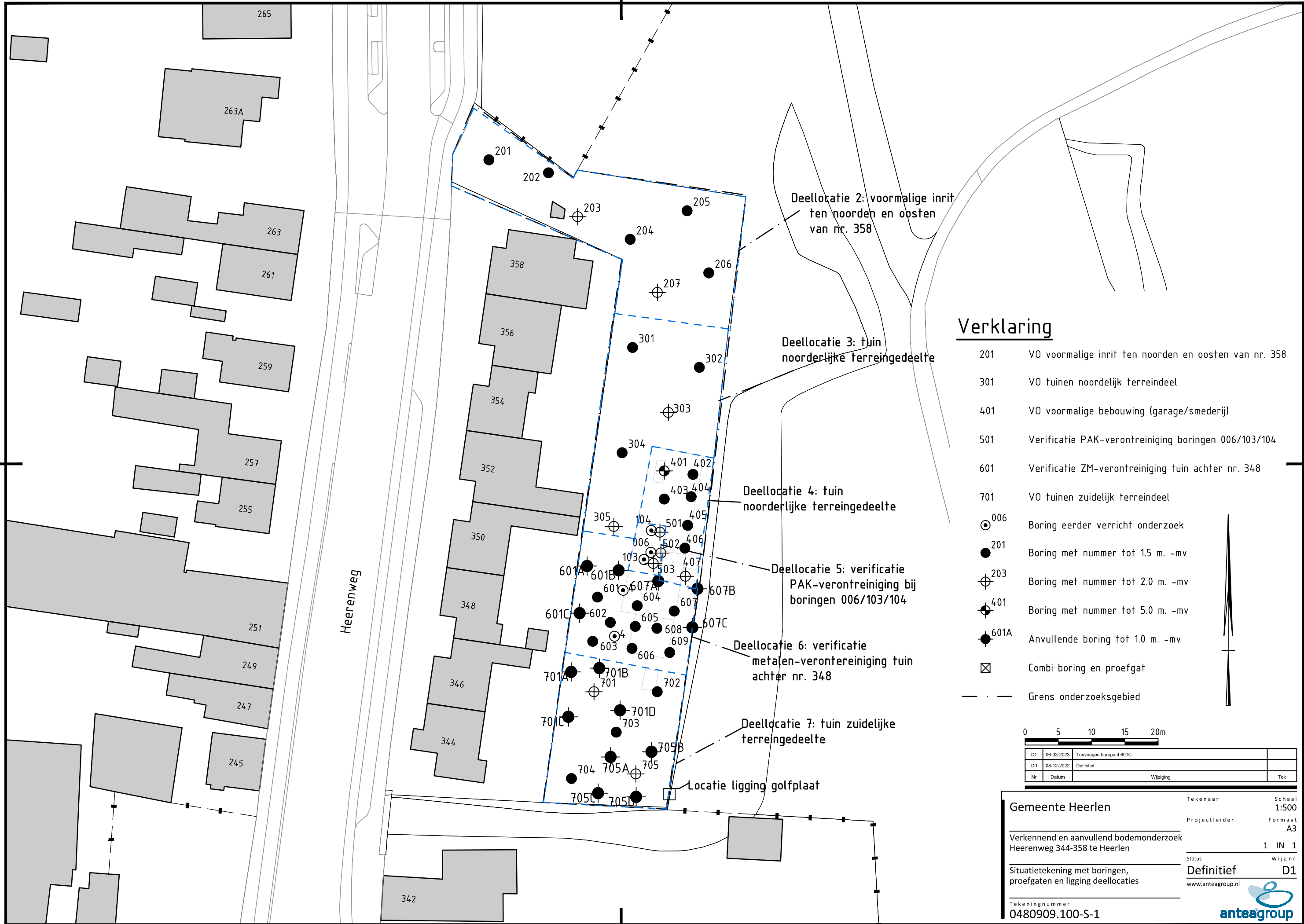
Bijlage 10 Foto's onderzoekslocatie

	
Fotonummer: 1: Achterzijde perceel Heerenweg 344	Fotonummer: 2: Achterzijde perceel Heerenweg 346
	
Fotonummer: 3: Achterzijde perceel Heerenweg 348	Fotonummer: 4: Achterzijde perceel Heerenweg 350
	
Fotonummer: 5: Achterzijde perceel Heerenweg 352	Fotonummer: 6: Achterzijde perceel Heerenweg 354

	
Fotonummer: 7: Achterzijde perceel Heerenweg 356	Fotonummer: 8: Noordoostelijk gedeelte van achterzijde perceel Heerenweg 358
	
Fotonummer: 9: Voormalige inrit ten noorden van perceel Heerenweg 358. Verborgen onder het bladerdek bevindt zich nog een asfaltverharding	Fotonummer: 10: Een asbestverdachte golfplaat aan de achterzijde van perceel Heerenweg 344

TEKENINGEN





Verklaring

- 201 VO voormalige inrit ten noorden en oosten van nr. 358
- 301 VO tuinen noordelijk terreindeel
- 401 VO voormalige bebouwing (garage/smederij)
- 501 Verificatie PAK-verontreiniging boringen 006/103/104
- 601 Verificatie ZM-verontreiniging tuin achter nr. 348
- 701 VO tuinen zuidelijk terreindeel
- 006 Boring eerder verricht onderzoek
- 201 Boring met nummer tot 1.5 m. -mv
- 203 Boring met nummer tot 2.0 m. -mv
- 401 Boring met nummer tot 5.0 m. -mv
- 601A Anvullende boring tot 1.0 m. -mv
- Combi boring en proefgat
- Grens onderzoeksgebied

0 5 10 15 20m

D1	08-03-2023	Toevoegen boorpunt 601C		
D0	08-12-2022	Definitief		
Nr	Datum	Wijziging	Tek	

Gemeente Heerlen

Tekenaar

Schaal
1:500

Projectleider

Formaat
A3

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
Heerenweg 344-358 te Heerlen

1 IN 1

Situatietekening met boringen,
proefgaten en ligging deellocaties

Status

Definitief D1

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
0480909.100-S-1





Verklaring

- 201 VO voormalige inrit ten noorden en oosten van nr. 358
- 301 VO tuinen noordelijk terreindeel
- 401 VO voormalige bebouwing (garage/smederij)
- 501 Verificatie PAK-verontreiniging boringen 006/103/104
- 601 Verificatie ZM-verontreiniging tuin achter nr. 348
- 701 VO tuinen zuidelijk terreindeel
- 006 Boring eerder verricht onderzoek
- 201 Boring met nummer tot 1.5 m. -mv
- 203 Boring met nummer tot 2.0 m. -mv
- 401 Boring met nummer tot 5.0 m. -mv
- 601A Anvullende boring tot 1.0 m. -mv
- Combi boring en proefgat
- Grens onderzoeksgebied

0 5 10 15 20m			
D1	06-03-2023	Toevoegen boorpunt 601C	
D0	27-02-2023	Definitief	
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Heerlen

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
Heerenweg 344-358 te Heerlen

Verontreinigingssituatie met PAK
en zware metalen in de grond

Tekeningnummer
0480909.100-V-1

Tekenaar

Projectleider

Status

Definitief

www.anteagroup.nl

Schaal
1:500

Formaat
A3

1 IN 1

Wijz.n.r.
D1

anteagroup

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE MAASTRICHT
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT
T.
E.

www.anteagroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.

Gemeente Heerlen
[redacted]
en bodem@heerlen.nl

datum	14 december 2023	contactpersoon	[redacted]
ons kenmerk	-	telefoonnummer	[redacted]
uw brief van	-	e-mail	[redacted]
uw kenmerk	-		
projectnummer	0480909.100		
project	Bodemonderzoek Heerenweg 344-358 te Heerlen		
betreft	Afwijking in analyseresultaten		

Geachte [redacted]

Antea Group is door haar laboratorium erover geïnformeerd dat enkele analyseresultaten van bodemanalyses onjuist zijn verwerkt. Omdat deze analyseresultaten zijn opgenomen in ons onderzoeksrapport 'Verkenkend en aanvullend Bodemonderzoek terrein aan de achterzijde van de Heerenweg 344-358 te Heerlen, kenmerk 0480909.100, d.d. 27 februari 2023 informeren wij u.

Antea Group heeft de nieuwe resultaten opnieuw voor u getoetst en gecontroleerd of dit gevolgen heeft voor de conclusies en het advies van ons onderzoek. Dat is niet het geval. Uit de nieuwe toetsing en controle blijkt dat de conclusies van ons rapport niet wijzigen.

Wij willen u verzoeken om deze brief met de nieuwe analyseresultaten toe te voegen als addendum aan het onderzoeksrapport en indien van toepassing, na te sturen als u dit rapport al gedeeld hebt.

Mocht u aanvullende vragen hebben dan horen wij graag van u,

Met vriendelijke groet,

[redacted]

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 24-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022188167/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Nov-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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022188167/2
Startdatum analyse 30-Nov-2022
Datum einde analyse 05-Dec-2022
Rapportagedatum 01-Nov-2023/20:46
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.2	91.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3 ¹⁾	1.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	0.2	0.1
Q PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.1
Q PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	0.2	<0.1
Q PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.4	0.4
Q PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.4	<0.1
Q PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	3PFAS01 (0-60)	Opgegeven monster nr.	
2	4PFAS01 (0-50)	Grond (	
		Grond (	

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
 Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022188167/2
 Startdatum analyse 30-Nov-2022
 Datum einde analyse 05-Dec-2022
 Rapportagedatum 01-Nov-2023/20:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PFOSA (perfluor-octaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q MeFOSA (N-methylperfluor-octaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q PF0A totaal (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.3	0.1 ²⁾
Q PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.8	0.5

Nr. Uw monsteromschrijving

- 3PFAS01 (0-60)
- 4PFAS01 (0-50)

Opgegeven monster nr.

- Grond (0-60) 5666
- Grond (0-50) 5667

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022188167/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13255666	3PFAS01 (0-60)				
0539826878	301	25	60	29-Nov-2022	2
0539827395	302	0	50	29-Nov-2022	1
0539827387	304	0	50	29-Nov-2022	1
13255667	4PFAS01 (0-50)				
0539826856	401	0	50	29-Nov-2022	1
0539826867	404	0	50	29-Nov-2022	1
0539826874	405	0	50	29-Nov-2022	1
0539722739	406	0	40	28-Nov-2022	1

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022188167/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022188167/2

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
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 24-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022187856/1
Uw project/verslagnummer	0480909.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	29-Nov-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.

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022187856/2
Startdatum analyse 01-Dec-2022
Datum einde analyse 06-Dec-2022
Rapportagedatum 01-Nov-2023/20:47
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)		
Q PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	0.1
Q PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	0.1
Q PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.2
Q PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.1
Q PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		
1	7PFAS01 (0-50)	Opgegeven monster nr. 4587 Grond (

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0480909.100
Uw projectnaam Heerenweg 344-358 te Heerlen
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022187856/2
Startdatum analyse 01-Dec-2022
Datum einde analyse 06-Dec-2022
Rapportagedatum 01-Nov-2023/20:47
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1
i		
Q EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1
n		
Q PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
Q MeFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat	µg/kg ds	<0.1
diester)		
Q PF0A totaal (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.2
Q PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.4

Nr. Uw monsteromschrijving

1 7PFAS01 (0-50)

Opgegeven monster nr.

Grond (0-50) 4587

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022187856/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13254587	7PFAS01 (0-50)				
0539826579	601	0	40	28-Nov-2022	1
0539722975	607	15	50	28-Nov-2022	2
0539722637	702	0	50	28-Nov-2022	1
0539722745	704	0	50	28-Nov-2022	1

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022187856/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022187856/2

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
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Aanvullend bodemonderzoek

Heerenweg 344-348 te Heerlen
(HL091702759)

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0497069.100
definitief revisie 00
22 april 2025

Aanvullend bodemonderzoek

Heerenweg 344-348 te Heerlen (HL091702759)

projectnummer 0497069.100
definitief revisie 00
22 april 2025

Auteur

Opdrachtgever

Gemeente Heerlen
Postbus 3095
6401 DN HEERLEN

Gecontroleerd

datum	beschrijving	vrijgave
22 april 2025	Definitief	

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	4
2.	Achtergrondinformatie en onderzoeksopzet	5
2.1	Achtergrondinformatie	5
2.2	Verontreinigingssituatie	5
2.3	Onderzoeksopzet	6
3.	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	Toetsingkaders	8
4.2.2	Grond	8
5.	Conclusie	9

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming (Wbb)

Bijlage 4 Toelichting toetsingskaders

Bijlage 5 Analysecertificaten

Bijlage 6 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000

Bijlage 7 Tekeningen

0497069.100-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0497069.100-S-1	Situatietekening met boorpunten

1. Inleiding

In opdracht van Gemeente Heerlen heeft Antea Group ter plaatse van Heerenweg 344-348 in Heerlen een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

1.1 Aanleiding

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, een voormalig bedrijfsperceel gelegen aan de achterzijde van de percelen Heerenweg 344-348, is in de grond sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen. Daarnaast wordt plaatselijk op het perceel van Heerenweg 350 de interventiewaarde voor PAK overschreden. Voor deze verontreiniging geldt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging met zware metalen (achter Heerenweg 344-348) valt onder het overgangsrecht van de Omgevingswet en is aangemerkt als spoedlocatie voor bodemsanering, hetgeen de aanleiding vormt voor het aanvullend bodemonderzoek.

1.2 Doel

Doel van het aanvullend onderzoek is het afperken van de verontreiniging met PAK in de tuin van Heerenweg 352 en zware metalen in de tuin van Heerenweg 344-348 tot onder de interventiewaarde.

1.3 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd conform het onderzoeksvoorstel en boorplan (maatwerkstrategie) die door de opdrachtgever zijn opgesteld en aangeleverd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2. Achtergrondinformatie en onderzoeksopzet

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie betreft een groenstrook, oostelijk gelegen van de woningen aan de Heerenweg 344-358 te Heerlen.

De regionale ligging en de lokale situatie is weergegeven op de tekeningen in bijlage 7.

Op de onderzoekslocatie hebben bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden (o.a. herstelwerkplaats, smederij, opslag benzine). De voormalige bedrijfsactiviteiten aan de achterzijde van de huidige percelen Heerenweg 344-358 zijn gebezigd in de periode 1926-1977.

2.2 Verontreinigingssituatie

Uit voorgaand onderzoek (Antea Group, kenmerk 0478869.100, d.d. 27 februari 2023) blijkt dat op de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging met PAK en zware metalen.

De PAK-verontreiniging (> I) beperkt zich tot een gebied achter perceel Heerenweg 350. De omvang van de hoeveelheid met PAK verontreinigde grond (>I) bedraagt ca. 22 m³ (l x b x d: 12 x 3 x 0,6). Voor deze verontreiniging geldt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreinigingen met zware metalen strekken zich heterogeen verspreid uit achter de percelen Heerenweg 344 t/m 348. Vanwege de heterogeniteit en geen duidelijke relatie tussen de waargenomen bijmengingen met bodemvreemde materialen en de aangetoonde verhoogde gehalten, is geen duidelijke inkadering van de sterke verontreinigingen mogelijk. Het gehele gebied achter de percelen Heerenweg 344 t/m 348 wordt daardoor tot het geval van ernstige bodemverontreiniging gerekend. De omvang van de sterke verontreiniging (>I) bedraagt maximaal 270 m³ (l x b x d: 30 x 18 x 0,5).

Op de plattegrond in figuur 2.1 zijn de interventiewaardecontouren van PAK en zware metalen aangegeven.



Figuur 2.1: Plattegrond met onderzoekslocatie en interventiewaardecontouren (bron: Antea Group, 2023)

2.3 Onderzoekopzet

Door de opdrachtgever is voor het aanvullend onderzoek fase 3 een onderzoekopzet inclusief boorplan aangeleverd. De onderzoekopzet is schematisch weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
		Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyses grondwater
		Aantal boringen (diepte in m-mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv.)		
Afperken PAK-verontreiniging	Maatwerk	3 boringen tot 1,0 m-mv		3 x som 10 PAK incl. org. stof (0,5-0,8 m-mv)	
Afperking zware metalen-verontreiniging	Maatwerk	6 boringen tot 0,5 m-mv		6 x zware metalenpakket incl. org. stof en lutum (0-0,5 m-mv)	

3. Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 januari 2025 conform de richtlijnen van de BRL SIKB 2000. In bijlage 6 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldwerkers zijn ingezet. De werkzaamheden zijn grotendeels conform de onderzoeksopzet (tabel 2.1) en boorplan van de opdrachtgever uitgevoerd. Aan de achterkant van de percelen Heerenweg 348 en 350 zijn geen boringen gezet, omdat de bewoners daarvoor geen toestemming hebben gegeven. Bij de PAK-verontreiniging zijn derhalve maar twee in plaats van drie boringen verricht. De ligging van de boorpunten is weergegeven op situatietekening 0497069.100-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Afperking PAK-verontreiniging			
<i>Tuin Heerenweg 352</i>			
801-2	0,50-0,70	801 (0,50-0,70)	som 10 PAK incl. org. stof
802-2	0,50-0,70	802 (0,50-0,70)	som 10 PAK incl. org. stof
Afperking zware metalenverontreiniging			
<i>Tuinen Heerenweg 344 en 346</i>			
803-1	0,00-0,20	803 (0,00-0,20)	zware metalenpakket incl. org. stof en lutum
804-2	0,20-0,50	804 (0,20-0,50)	zware metalenpakket incl. org. stof en lutum
805-2	0,10-0,50	805 (0,10-0,50)	zware metalenpakket incl. org. stof en lutum
806-2	0,10-0,50	806 (0,10-0,50)	zware metalenpakket incl. org. stof en lutum
Afperking bosgebied Brunsummerheide			
807-2	0,20-0,50	807 (0,20-0,50)	zware metalenpakket incl. org. stof en lutum
808-1	0,00-0,50	808 (0,00-0,50)	zware metalenpakket incl. org. stof en lutum

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de boringen en bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Hieruit blijkt dat de grond tot de geboorde diepte van 0,5-1,0 m-mv uit zand bestaat, overeenkomend met de bevindingen van het voorgaand onderzoek. In de grond zijn plaatselijk houtresten (boring 803, traject 0-020 cm-mv) en kolengruis aangetroffen (boring 805 (0-10 cm-mv)).

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingkaders

Wet bodembescherming (Wbb)

Aangezien sprake is van overgangsrecht zijn de resultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrondwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' of 'sterk verontreinigd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt (term 'licht verhoogd'). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (term 'matig verhoogd').

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 4.

4.2.2 Grond

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Index verhoogde parameters o.b.v. Wbb (index)	Interventiewaarde- overschrijdingen (index)
Afperking PAK-verontreiniging (analyse op som 10 PAK)				
801-2 (0,50-0,70)	801 (0,50-0,70)	-	Som 10 PAK (0,3)	-
802-2 (0,50-0,70)	802 (0,50-0,70)	-	Som 10 PAK (0,01)	-
Afperking zware metalenverontreiniging (analyse op zware metalen)				
803-1 (0,00-0,20)	803 (0,00-0,20)	resten hout	Cadmium (0,03)	-
806-2 (0,10-0,50)	806 (0,10-0,50)	-	Cadmium (0,04)	-
804-2 (0,20-0,50)	804 (0,20-0,50)	-	-	-
805-2 (0,10-0,50)	805 (0,10-0,50)	-	-	-
807-2 (0,20-0,50)	807 (0,20-0,50)	-	-	-
808-1 (0,00-0,50)	808 (0,00-0,50)	-	Zink (0,21) Cadmium (0,13) Lood (0,15)	-

5. Conclusie

In opdracht van Gemeente Heerlen heeft Antea Group ter plaatse van Heerenweg 344-348 in Heerlen een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en wordt plaatselijk de interventiewaarde voor PAK overschreden. Ter voorbereiding op de sanering van de zware metalenverontreiniging zijn afperkende boringen verricht. Daarnaast is de aanwezigheid van de PAK-verontreiniging in de tuin van Heerenweg 352 onderzocht. De verontreiniging met zware metalen (achter Heerenweg 344-348) is aangemerkt als spoedlocatie voor bodemsanering. Onderstaand worden de bevindingen van het aanvullend bodemonderzoek beschreven.

Afperking PAK-verontreiniging

Bij boorpunt 801 en 802 in de tuin van Heerenweg 352 is in het verdachte traject (0,5 tot 0,7 m-mv) geen sprake van een overschrijding van de interventiewaarde voor PAK. De PAK-verontreiniging is bij voorgaand onderzoek aangetoond in een laag met bodemvreemde bijmengingen (aardewerk, kolen, beton, baksteen en asfalt), die bij het aanvullend onderzoek niet zijn aangetroffen. Op basis van de afperkende boringen wordt geconcludeerd dat de PAK-verontreiniging niet in de tuin van Heerenweg 352 aanwezig is.

Afperking zware metalenverontreiniging

Bij de boringen ten westen en oosten van het diffuus met zware metalen verontreinigde gebied (boorpunt 803 t/m 808) zijn in de bovengrond geen interventiewaarde overschrijdingen vastgesteld. Het geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen strekt zich dus niet uit tot in de taluds van de percelen Heerenweg 344 en 346 en de bosgrond aan de oostzijde.

Antea Group,
Maastricht, april 2025

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld, dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740.

Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn één of meerdere gaten gegraven van circa 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld). In één of meerdere van deze gaten zijn boringen verricht tot enkele decimeters onder de voorgenomen graafdiepte of verdachte laag. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Bepaling veiligheidsklassen

Vooraf tegeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Nederlandse Arbeidsinspectie beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Nederlandse Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur zijn in de Omgevingswet samengevoegd. De doelen van de Omgevingswet zijn de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming te bewerkstelligen door vereenvoudiging van regels en procedures.

De Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zijn met ingang van 1 januari 2024 komen te vervallen en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is aangepast.

Onder de Omgevingswet zijn ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en gedecentraliseerd. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies zijn verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten zijn namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het

lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het Bal. In het Bal is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatiespecifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering.

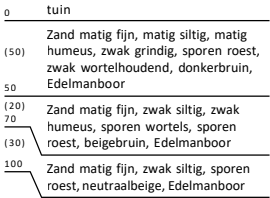
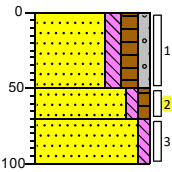
Overgangsrecht

In sommige gevallen is sprake van overgangsrecht. Hiervoor blijft de Wet bodembescherming van kracht. Indien dit voor de locatie van toepassing is, zal dit zijn verwoord in de conclusie.

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

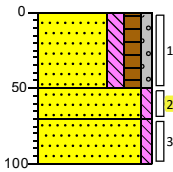
Boring: 801

Datum: 15-1-2025
Boormeester:
X-coördinaat: 196391,82
Y-coördinaat: 326430,76



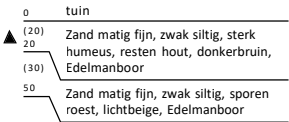
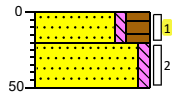
Boring: 802

Datum: 15-1-2025
Boormeester:
X-coördinaat: 196394,11
Y-coördinaat: 326430,31



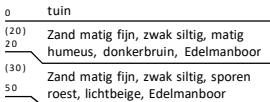
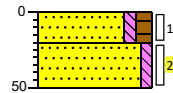
Boring: 803

Datum: 15-1-2025
Boormeester:
X-coördinaat: 196378,01
Y-coördinaat: 326407,71



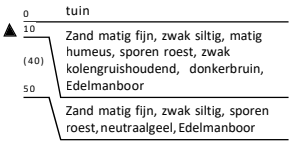
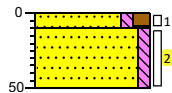
Boring: 804

Datum: 15-1-2025
Boormeester:
X-coördinaat: 196375,77
Y-coördinaat: 326404,56



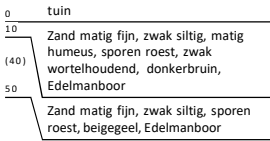
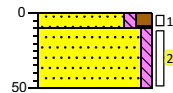
Boring: 805

Datum: 15-1-2025
Boormeester:
X-coördinaat: 196374,76
Y-coördinaat: 326395,40



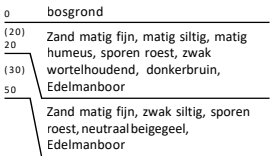
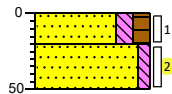
Boring: 806

Datum: 15-1-2025
Boormeester:
X-coördinaat: 196375,36
Y-coördinaat: 326391,20



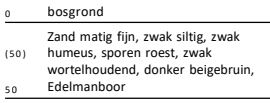
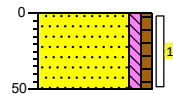
Boring: 807

Datum: 15-1-2025
Boormeester:
X-coördinaat: 196400,64
Y-coördinaat: 326411,79



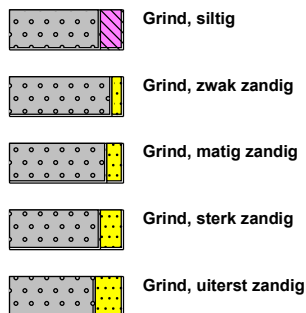
Boring: 808

Datum: 15-1-2025
Boormeester:
X-coördinaat: 196398,04
Y-coördinaat: 326397,67

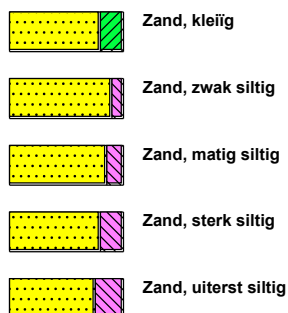


Legenda (conform NEN 5104)

grind



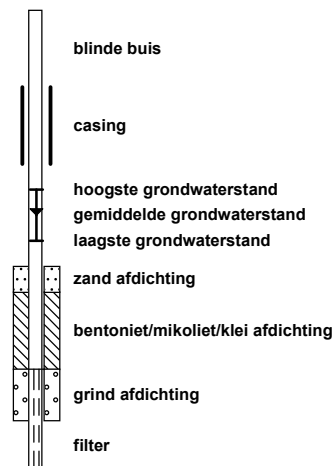
zand



veen



peilbuis



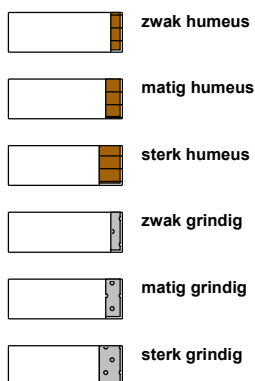
klei



leem



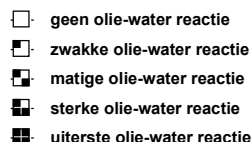
overige toevoegingen



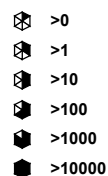
geur



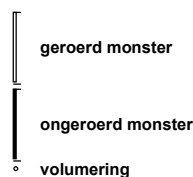
olie



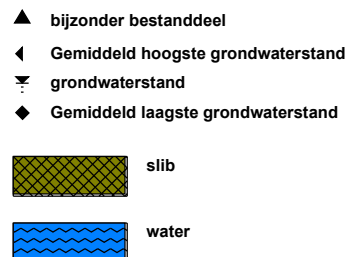
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming (Wbb)

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

Grondmonster		801-2			802-2			803-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								resten hout		
Certificaatcode		2025003365			2025003365			2025003365		
Boring(en)		801			802			803		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,70			0,50 - 0,70			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	1,10			0,70			15,10		
Lutum	% ds	25,0			25,0			7,20		
Datum van toetsing		21-1-2025			21-1-2025			21-1-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds							39	92 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds							0,96	0,98	0,03
Kobalt	mg/kg ds							6,0	13,4	-0,01
Koper	mg/kg ds							10	13	-0,18
Kwik	mg/kg ds							0,062	0,075	-0
Lood	mg/kg ds							38	45	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds							15	31	-0,07
Zink	mg/kg ds							60	89	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035				
Fenantheen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,33	0,33				
Anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,092	0,092				
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5		0,47	0,47				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,23	0,23				
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,18	0,18				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,089	0,089				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,19	0,19				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,12	0,12				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,90	0,90		0,12	0,12				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		13,06	0,3		1,86	0,01			
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99			99			84		
Droge stof	% m/m	86,9	86,9		86,9	86,9		61,9	61,9	
Lutum	%							7,2		
Organische stof (humus)	%	1,1			0,7			15,1		

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

Grondmonster		804-2		805-2		806-2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		2025003365		2025003365		2025003365	
Boring(en)		804		805		806	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,10 - 0,50		0,10 - 0,50	
Humus	% ds	0,80		0,70		0,70	
Lutum	% ds	5,90		5,70		6,60	
Datum van toetsing		21-1-2025		21-1-2025		21-1-2025	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<36 ⁽⁶⁾	<20	<37 ⁽⁶⁾	<20	<34 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,71	1,15	0,04	<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt	mg/ka ds	<3,0	<5,2	-0,06	<3,0	<5,3	-0,06

Grondmonster		804-2	805-2	806-2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2025003365	2025003365	2025003365
Boring(en)		804	805	806
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,10 - 0,50	0,10 - 0,50
Humus	% ds	0,80	0,70	0,70
Lutum	% ds	5,90	5,70	6,60
Datum van toetsing		21-1-2025	21-1-2025	21-1-2025
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Koper	mg/kg ds	<5,0 <6,4 -0,22	<5,0 <6,4 -0,22	<5,0 <6,3 -0,23
Kwik	mg/kg ds	<0,050 <0,047 -0	<0,050 <0,047 -0	0,065 0,087 -0
Lood	mg/kg ds	12 18 -0,07	<10 <10 -0,08	<10 <10 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	4,7 10,3 -0,38	<4,0 <6,2 -0,44	4,9 10,3 -0,38
Zink	mg/kg ds	<20 <28 -0,19	<20 <28 -0,19	<20 <27 -0,19
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99
Droge stof	% m/m	87,6 87,6	92,3 92,3	85,3 85,3
Lutum	%	5,9	5,7	6,6
Organische stof (humus)	%	0,8	<0,7	<0,7

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

Grondmonster		807-2	808-1
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Certificaatcode		2025003365	2025003365
Boring(en)		807	808
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,70	3,30
Lutum	% ds	3,20	3,10
Datum van toetsing		21-1-2025	21-1-2025
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
Barium	mg/kg ds	<20 <47 ⁽⁶⁾	75 255 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24 -0,03	1,4 2,2 0,13
Kobalt	mg/kg ds	<3,0 <6,5 -0,05	3,6 11,3 -0,02
Koper	mg/kg ds	<5,0 <7,0 -0,22	13 25 -0,1
Kwik	mg/kg ds	<0,050 <0,049 -0	<0,050 <0,049 -0
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	81 122 0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	<4,0 <7,4 -0,42	7,7 20,6 -0,22
Zink	mg/kg ds	<20 <31 -0,19	120 261 0,21
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96
Droge stof	% m/m	91,6 91,6	87,1 87,1
Lutum	%	3,2	3,1
Organische stof (humus)	%	<0,7	3,3

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 4 Toelichting toetsingskaders

Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Aanvullend bodemonderzoek fase 2 Schelsberg 84-86 te Heerlen
projectnummer 0482245.100
6 oktober 2023 revisie 00

**Barium**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 5 Analysecertificaten

Antea Group Nederland
T.a.v.
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 21-Jan-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025003365/1
Uw project/verslagnummer	0497069.100
Uw projectnaam	Heerenweg 344-352 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Jan-2025

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0497069.100	Certificaatnummer/Versie	2025003365/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-352 te Heerlen	Startdatum analyse	17-Jan-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Jan-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Jan-2025/07:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 7444 - Antea - Heerlen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.9	86.9	61.9	87.6	92.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1 ¹⁾	0.7 ¹⁾	15.1	0.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	84	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			7.2	5.9	5.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			39	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.96	0.71	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			6.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds			10	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.062	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			15	4.7	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds			38	12	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds			60	<20	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.2	0.33			
S Anthraceen	mg/kg ds	0.63	0.092			
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.5	0.47			
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6	0.23			
S Chryseen	mg/kg ds	1.3	0.18			
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.62	0.089			
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.19			
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.88	0.12			
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.90	0.12			
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	1.8			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	801-2 801 (50-70)	Grond (AS3000)	14533364
2	802-2 802 (50-70)	Grond (AS3000)	14533365
3	803-1 803 (0-20)	Grond (AS3000)	14533366
4	804-2 804 (20-50)	Grond (AS3000)	14533367
5	805-2 805 (10-50)	Grond (AS3000)	14533368

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) 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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0497069.100	Certificaatnummer/Versie	2025003365/1
Uw projectnaam	Heerenweg 344-352 te Heerlen	Startdatum analyse	17-Jan-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Jan-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Jan-2025/07:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	7444 - Antea - Heerlen		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.3	91.6	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.6	3.2	3.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	75
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	1.4
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	<4.0	7.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	81
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	120

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	806-2 806 (10-50)	Grond (AS3000)	14533369
7	807-2 807 (20-50)	Grond (AS3000)	14533370
8	808-1 808 (0-50)	Grond (AS3000)	14533371

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) 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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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

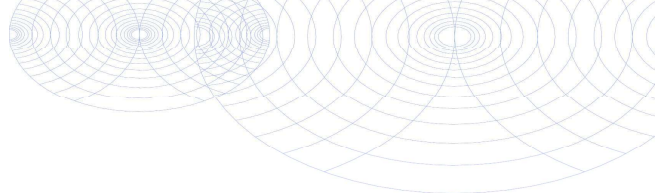
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025003365/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
14533364	801-2 801 (50-70)				
0536815443	801	50	70	15-Jan-2025	2
14533365	802-2 802 (50-70)				
0536815642	802	50	70	15-Jan-2025	2
14533366	803-1 803 (0-20)				
0536815649	803	0	20	15-Jan-2025	1
14533367	804-2 804 (20-50)				
0536815646	804	20	50	15-Jan-2025	2
14533368	805-2 805 (10-50)				
0536814717	805	10	50	15-Jan-2025	2
14533369	806-2 806 (10-50)				
0536815652	806	10	50	15-Jan-2025	2
14533370	807-2 807 (20-50)				
0536814714	807	20	50	15-Jan-2025	2
14533371	808-1 808 (0-50)				
0536816050	808	0	50	15-Jan-2025	1

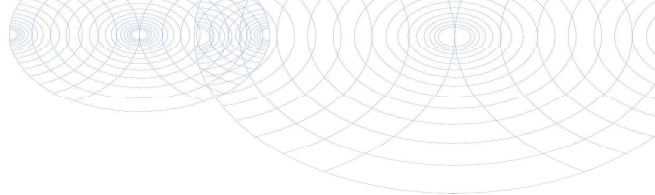


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) 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: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 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, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025003365/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) 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: NL71BNPA0227924525
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, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025003365/1

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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

**Bijlage 6 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL SIKB 2000**

Verantwoording uitvoering veldwerk

Project: Heerenweg 344-352 te Heerlen

Projectnummer: 0497069.100

FMT 12448

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

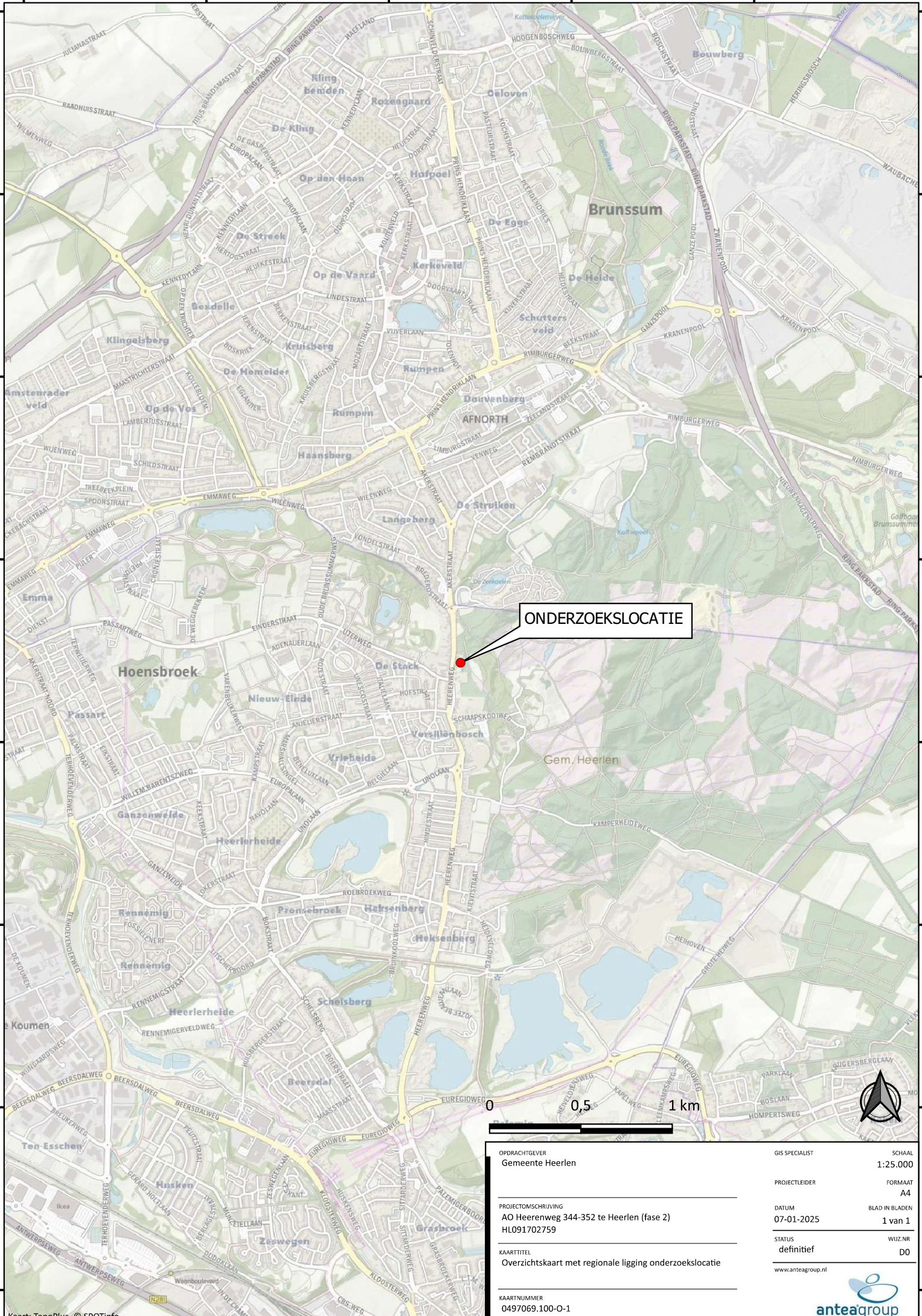
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker	Rol veldwerker	Naam veldwerkbureau*	Handtekening
2001	15-01-25		☒ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: FMT Cert.nr. **: NC-SIK-20328	
2001	15-01-25		☒ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: FMT Cert.nr. **: NC-SIK-20328	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	

* Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 7 Tekeningen



ONDERZOEKSLOCATIE



OPDRACHTGEVER	Gemeente Heerlen	GIS SPECIALIST	SCHAAL
			1:25.000
PROJECTOMSCHRIJVING		PROJECTLEIDER	FORMAAT
			A4
		DATUM	BLAD IN BLADEN
		07-01-2025	1 van 1
KAARTTITEL	Overzichtskarta met regionale ligging onderzoekslocatie	STATUS	WIJZ NR
		definitief	D0
KAARTNUMMER	0497069.100-0-1	www.anteagroup.nl	

Legenda

 Onderzoekslocatie

 Gebied met sterke PAK-verontreiniging

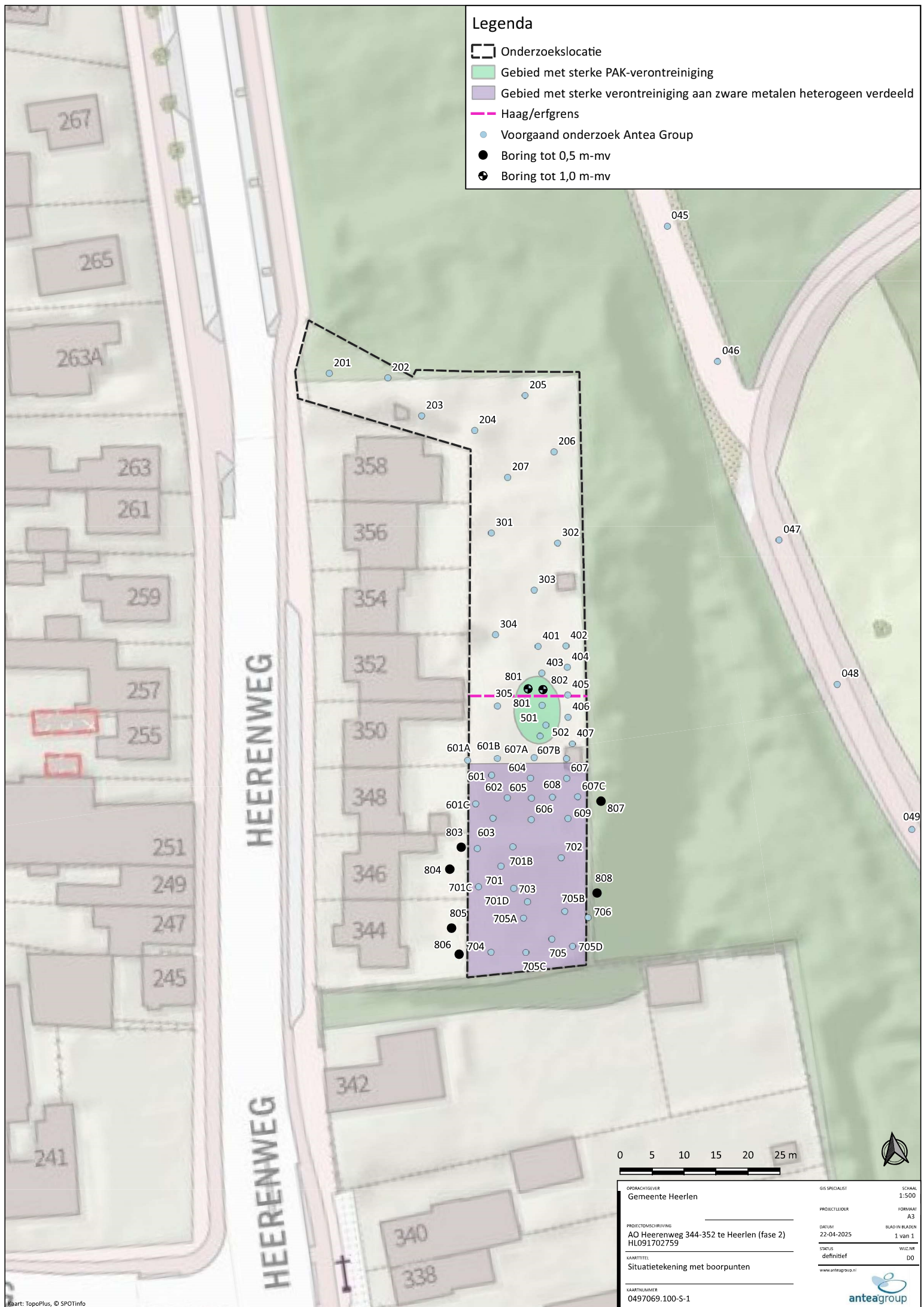
 Gebied met sterke verontreiniging aan zware metalen heterogeen verdeeld

 Haag/erfgrens

 Voorgaand onderzoek Antea Group

 Boring tot 0,5 m-mv

 Boring tot 1,0 m-mv



0 5 10 15 20 25 m

OPDRACHTGEVER
Gemeente Heerlen

PROJECTOMSCHRIJVING
AO Heerenweg 344-352 te Heerlen (fase 2)
HL091702759

KAARTITEL
Situatietekening met boorpunten

KAARTNUMMER
0497069.100-S-1

GIS SPECIALIST

PROJECTLEIDER

DATE

STATUS

WEG NR

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:500

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WEG NR
D0



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE Maastricht
Postbus 959
6200 AZ Maastricht

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl