



Verkennd bodemonderzoek NEN5740

5.1.2e **, Tilburg**

24 februari 2025

Kenmerk

R002-1299741LLV-V01-evm-NL

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek NEN5740 5.1.2e, Tilburg
Opdrachtgever	Gemeente Tilburg
Projectleider	5.1.2e
Auteur(s)	5.1.2e
Tweede lezer	5.1.2e
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Bodemflex, 5.1.2e, certificaatnummer: EC-SIK-20284
Kenmerk	R002-1299741LLV-V01-evm-NL
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	24 februari 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv

5.1.2e

Postbus 1680

5.1.2e Eindhoven

T 5.1.2e

E info.eindhoven@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatiegegevens	5
2.3	Decentraal beleid	6
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Historisch gebruik	7
2.6	Overzicht verdachte deellocaties	8
2.7	Asbestverdachtheid van de bodem	8
2.8	PFAS-verdachtheid van de bodem	10
2.9	Terreinverkenning	10
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.3	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid	11
4	Resultaten en interpretatie	12
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	12
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	12
5	Conclusies en aanbevelingen	16
5.1	Conclusies	16
5.2	Aanbevelingen	16
Bijlage 1	Informatie vooronderzoek	
Bijlage 1a	Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 1b	Onderzoeksgebied	
Bijlage 1c	Informatie vooronderzoek	
Bijlage 2	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid	
Bijlage 3	Boorprofielen	
Bijlage 4	Toetsingskader	
Bijlage 5	Getoetste omgerekende analyseresultaten	
Bijlage 6	Analysecertificaten	

Kenmerk R002-1299741LLV-V01-evm-NL

Bijlage 7 Memo Bombs Away

Bijlage 8 Kaart situering monsternamepunten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Tilburg heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de 5.1.2e in Tilburg.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein tot parkeergelegenheid.

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
- Het bepalen van de noodzaak voor een eventuele saneringsprocedure in het kader van de omgevingswet
- Het verkrijgen van de indicatie toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond
- Het bepalen van de Milieubelastende activiteit bij graafwerkzaamheden

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform NEN 5725² uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A (uitvoeren bodemonderzoek) uit NEN 5725. In bijlage 1c zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven.

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2024)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2024)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis 1950-heden
- Omgevingsplan van gemeente (Tilburg)
- Bodemrapportage gemeente Tilburg (via Nazca)

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is braakliggend en deels in gebruik als parkeerplaats. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1a.

¹ NEN 5897+C2:2017: Monsterneming van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	5.1.2e (ong.)
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	TBG01, sectie F, nummer 7121
Publiekrechtelijke beperking	Niet bekend, kadastrale gegevens niet opgevraagd
RD-coördinaten (X/Y)	X: 132839 ; Y: 400160
Bevoegd gezag grond	Gemeente Tilburg
Bevoegd gezag grondwatersaneringen	Provincie Noord-Brabant
Oppervlakte (m ²)	Circa 2.363
Verhardingssituatie	Onverhard, verhard met (vermoedelijk) stelcon en verhard met (vermoedelijk) puin
Bebouwing	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Braakliggend en parkeerplaats
Toekomstig gebruik	Parkeerplaats
Gebruik conform risicobeoordelingssystematiek	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse (Bron: Nota bodembeheer gemeente Tilburg)	Overig (landbouw/natuur)
Kwaliteitsklasse grond (Bron: Nota bodembeheer gemeente Tilburg)	Bovengrond: Zone A (buitengebied en recente uitbreidingen) Ondergrond: Zone H (ondergrond Tilburg)
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Ja, middels generiek beleid
Lokaal saneringsbeleid PFAS?	Ja
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Ja
Is binnen de onderzoekslocatie een overgangsrechtssituatie aanwezig?	Nee
Invasieve exoten (Bron: Waarneming.nl)	Onverdacht
Ontplobbare oorlogsresten (Memo Bombs Away in bijlage 2)	Onverdacht

2.3 Decentraal beleid

Uit raadpleging van het Omgevingsplan van de gemeente Tilburg en de Omgevingsverordening van de provincie Noord Brabant blijkt dat er geen relevante decentrale regels gelden voor deze locatie. Voor de onderzoekslocatie gelden de bruidschatregels.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatische grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig zijn zand	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Antropogene lagen	Niet verwacht	-
Maaiveld hoogte	12,34 m+ NAP	AHN3 ²
Stijghoogte freatische grondwater	9,01 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	Noord West	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	infiltratie (0,5-1 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶
Drainerende of infiltrerende situatie aanwezig als gevolg van nabij gelegen waterlichamen	Nee	Streetsmart

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-5.1.2e> .htm

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

³ NAGROM, Nationaal Grondwater Model

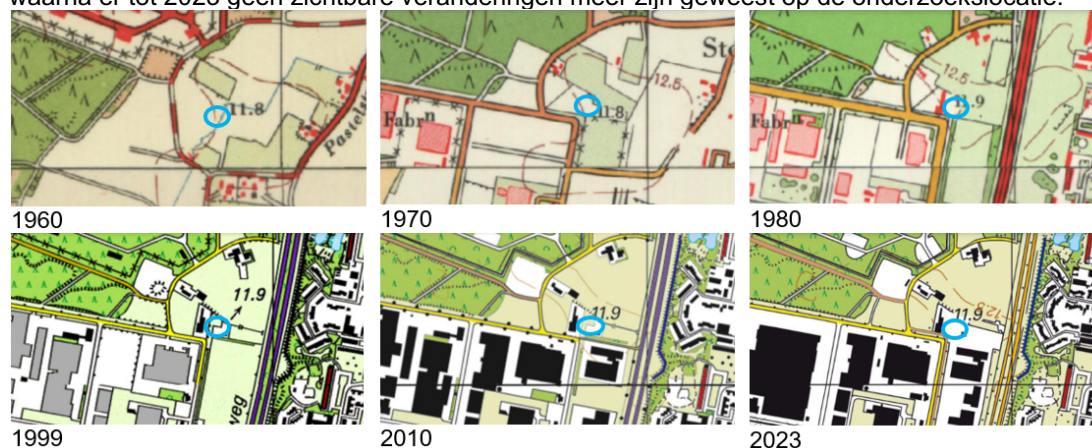
⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.5 Historisch gebruik

In figuur 2.1 is het historisch gebruik van de onderzoekslocatie weergegeven. In 1960 is het terrein braakliggend en loopt er een watergang doorheen. Vanaf circa 1970 is de watergang gedempt. Omstreeks 1980 is op het naastliggende perceel een schuur gebouwd. In het jaar 1999 is niks veranderd en vanaf circa 2010 is zuidelijk van het onderzoeksgebied bebouwing aanwezig, waarna er tot 2023 geen zichtbare veranderingen meer zijn geweest op de onderzoekslocatie.



Figuur 2.1 historisch gebruik onderzoekslocatie (blauw omlijnd)

2.6 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen kwamen de in tabel 2.3 vermelde verdachte deellocaties naar voren.

Tabel 2.3 Overzicht verdachte deellocaties

Nummers	Activiteit/deellocatie	Start	Eind	Status	Informatiebron	UBI-code
AA085510013	Erfverharding met kolengruis en/of sintels	Onbekend	Onbekend	Onvoldoende onderzocht	Bodeminformatie Tilburg	900083
AA085508218 5.1.2e	Dieseltank (ondergronds)	Onbekend	1993	Meer dan 25 meter van onderzoeksgebied	Bodeminformatie Tilburg	631241
AA085505378 5.1.2e	Autospuutbedrijf (geen plaatwerkerij)	Onbekend	Onbekend	Meer dan 25 meter van onderzoeksgebied	Bodeminformatie Tilburg	502041
AA085502151	Demping (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend	Voldoende onderzocht	Bodeminformatie Tilburg	900060
AA085506666	Demping (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend	Voldoende onderzocht	Bodeminformatie Tilburg	900060
Buffer 25 meter						
AA085506653	Demping (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend	Voldoende onderzocht	Bodeminformatie Tilburg	900060
AA085504338 5.1.2e	Brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	Meer dan 25 meter van onderzoeksgebied	Bodeminformatie Tilburg	631240
AA085501392	Demping (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend	Voldoende onderzocht	Bodeminformatie Tilburg	900060
AA085508893 5.1.2e	Rioolwaterzuiveringsinrichting	Onbekend	Onbekend	Onvoldoende onderzocht	Bodeminformatie Tilburg	900011

Uit tabel 2.3 volgt dat de locatie met name verdacht is op stoffen uit het standaardpakket en asbest. De verdachte deellocaties zijn visueel weergegeven op de situatiekaart in bijlage 3.

2.7 Asbestverdachtheid van de bodem

In tabel 2.4 is het vooronderzoek asbest weergegeven.

Tabel 2.4 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Ja	Straatbeelden (Cyclomedia Streetsmart)
Asbestverwerkende industrie	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Asbestbewerkingen, zoals zagen en slijpen en opslag van asbest	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Asbestwegen -erven, -dammen en dempingen	Op de locatie is een erfverharding met sintels/ kolen vermeld. Het is niet bekend waar deze verharding uit is samengesteld.	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Asbesthoudende bebouwing	Nee, de bebouwing, gebouwd gedurende de asbest verdachte periode, heeft geen afwatering op de onderzoekslocatie	Topo tijdreis
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Glastuinbouw/kassen	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Ongewone voorvallen met asbest	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Asbestbrand of explosie	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Funderingslaag	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Stortingen	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Bodeminformatiesysteem Tilburg
Aangetoond asbest in eerdere onderzoeken	Ja, in eerder onderzoek (AA085531693), ter hoogte van de onderzoekslocatie, is asbest (56 mg/ks d.s.) aangetoond	Voorgaande bodemonderzoeken

Op basis van het vooronderzoek is circa de helft van de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. In eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is puinhoudende grond aangetroffen op de grens van de onderzoekslocatie en is asbest aangetoond (56 mg/kg d.s.). De onderzoekslocatie is niet bebouwd geweest. Omliggende bebouwing is wel gerealiseerd tijdens de asbestverdachte periode, echter vindt geen afwatering plaats op de onderzoekslocatie.

Wel is op straatbeelden een puinverharding zichtbaar welke ongeveer de helft van de locatie omvat. Daarnaast is op de locatie een erfverharding vermeld met sintels en/of kolen.

2.8 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen^{3, 4}. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS⁵ als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

2.9 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de start van de veldwerkzaamheden is door de veldmedewerker een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De strategie is daarmee onveranderd gebleven.

De onderzoeksvragen behorende bij het vooronderzoek zijn beantwoord en weergegeven in bijlage 1c.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksstrategie uit NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)

Op het oostelijk gelegen perceel is melding geweest van een RWZI. De verdachtmaking van de RWZI is middels maatwerk (nemen van een steekbus) onderzocht. Aangezien bij de toekomstige werkzaamheden zeer waarschijnlijk grond wordt afgevoerd, is de bovengrond aanvullend geanalyseerd op PFAS.

Er is een indicatief asbestonderzoek en uitlogingsonderzoek uitgevoerd op de aangetroffen Repac verharding ten westen van de onderzoekslocatie.

³ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁴ En op basis van 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e, 5.1.2e (2020). An overview of the uses OF per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g 5.1.2e 2020)

⁵ Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De procesonderdelen (BRL 2000), uitvoering veldwerk, monsternamen en overdracht monsters aan een erkend laboratorium (of overdracht aan TAUW locatie/koerier) zijn uitbesteed aan bedrijf Bodemflex. Het veldwerk en bemonstering van de grond is uitgevoerd door 5.1.2e op 30 januari 2025. Het grondwater is bemonsterd op 6 februari 2025 door 5.1.2e. De veldmedewerker is erkend en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving (certificaatnummer EC-SIK-20284).

De procesonderdelen, opstellen monsternemingsplan, aansturing monsternemer, controle veldwerkverslag en rapportage zijn uitgevoerd door TAUW bv. TAUW bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door KIWA (certificaatnummer K54913).

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	2.363	
Ontgravingsdiepte in m -mv	3	
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	11	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Boring tot circa 2,0 m -mv	2	2, 3
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	1	1
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	5	MMBG1-MMBG3, MMOG1, 2-3
BTEXN inclusief organische stof	1	STB1
PFAS in grond	2	MM2, MM3
Asbest in puin	1	MMA1
Bouwstoffen indicatief	1	MM1
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	1

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

³⁾ PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

3.3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

Voor een overzicht van de veiligheids-, kwaliteits-, en duurzaamheidsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3.

4 Resultaten en interpretatie

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zand, waarbij de bovengrond matig siltig en zwak humeus is. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan van slibbijmengingen in de grond. Van de slibbijmengingen is een monster genomen om het apart te analyseren. Daarnaast is een Repac verharding op het maaiveld aan de westzijde van de onderzoekslocatie waargenomen. Van het Repac is een monster genomen ter analyse op asbest en samenstelling en uitloging.

Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (ntu)
1	1,70-2,70	06.02.2025	1,20	7,60	855	60

De gemeten waarden voor pH en EC kunnen als normaal beschouwd worden (pH: 5,0 - 8,0 en EC: 200 – 2000 (μ S/cm)). De gemeten waarden voor troebelheid dienen als verhoogd beschouwd te worden.

De verhoogde waarde voor de troebelheid in het grondwater bij peilbuis 1 is waarschijnlijk veroorzaakt door het natuurlijk voorkomen van zwevende delen in het grondwater en kan mogelijk leiden tot een overschatting van de concentraties aan gemeten stoffen.

Tijdens het veldwerk zijn geen invasieve exotische plantensoorten waargenomen.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 tot en met 4.6 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonde rheden ##	> L/N	> 0,5xl	> I	BK# (indicatie f)	Veilighei ds klasse
2-3	2-3	1-1.2	fijn zand, slib 1	-	-	-	L/N	Geen Klasse
MMBG1	4-2, 5-2, 6-2, 7-2	0.1-0.6	fijn zand	-	-	-	L/N	Geen Klasse

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzondere rheden ##	> L/N	> 0,5xl	> I	BK# (indicatie f)	Veiligheids klasse
MMBG2	3-1, 10-1, 11-1, 12-1	0-0.5	fijn zand	Pb	-	-	L/N	Geen Klasse
MMBG3	1-1, 2-1, 9-1, 14-2	0-0.5	fijn zand	Pb	-	-	L/N	Geen Klasse
MMOG1	1-2, 2-4, 3-5	0.5-2	fijn zand	-	-	-	L/N	Geen Klasse
STB1	1-3	1-1.2	fijn zand	-	-	-	L/N	Geen Klasse

L/N	Landbouw/natuur
I	Interventiewaarden grond
#	Bodemkwaliteitsklasse, toepassing op landbodem
##	De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)
-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Zoals in tabel 4.2 weergegeven, zijn in twee mengmonsters van de bovengrond lichte verhogingen gemeten van lood. Ter plaatse van de aangetroffen slibbijmenging is geen parameter verhoogd aangetoond. In de ondergrond of in de genomen steekbus zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond.

PFAS

De indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit is exclusief PFAS, aangezien de toetsing aan het handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. Tabel 4.3 bevat het indicatieve resultaat van de aan het Handelingskader PFAS getoetste PFAS-gehalten. Tevens is de toetsing aan de INEV-waarden en SRCarbo waarden opgenomen. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. In tabel 4.3 zijn de resultaten weergegeven van de analyses op PFAS.

Tabel 4.3 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het handelingskader PFAS en de INEV-waarden van het RIVM

Meng-monster	Deelmonster	Traject m -mv	Indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS	Overschrijding INEV?
MM2	1-1, 2-1, 3-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-2, 14-1	0-0,5	B1	-
MM3	4-2, 5-2, 6-2, 7-2, 8-2	0,1-0,7	B1	-

*A Geen beperking als gevolg van PFAS

B1/B2 Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (B1/B2) en in oppervlaktewater (B2)

Kenmerk R002-1299741LLV-V01-evm-NL

- C Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en voor toepassen op ontvangende bodem met klasse landbouw/natuur*
- D Niet toepasbaar*

Bouwstoffen

In tabel 4.4 zijn resultaten weergegeven van de analyses op Repac.

Tabel 4.4 Analyseresultaten en interpretatie bouwstoffen

Parameter(s)	Toetsingswaarden	MM1	Toetsing
SAMENSTELLING - ORGANISCHE PARAMETERS			
PAK (10 van VROM)	50	1,8	Toepasbaar
PCB (som 7)	0,5	0,0049	Toepasbaar
minerale olie (C10-C40)	500	<35	Toepasbaar
EMISSIE - ZWARE METALEN EN ANIONEN (NA LS10)			
antimoon	0,32	0,029	Toepasbaar
arseen	0,9	0,070	Toepasbaar
barium	22	<0,20	Toepasbaar
cadmium	0,04	<0,00040	Toepasbaar
chromium	0,63	0,027	Toepasbaar
kobalt	0,54	<0,030	Toepasbaar
koper	0,9	0,086	Toepasbaar
kwik	0,02	0,00021	Toepasbaar
lood	2,3	<0,0050	Toepasbaar
molybdeen	1	0,028	Toepasbaar
nikkel	0,44	0,0094	Toepasbaar
seleen	0,15	0,013	Toepasbaar
tin	0,4	<0,030	Toepasbaar
vanadium	1,8	0,21	Toepasbaar
zink	4,5	<0,040	Toepasbaar
bromide	20 ²	<5,0	Toepasbaar
chloride	616 ^{1,2}	22	Toepasbaar
fluoride	55 ²	5,5	Toepasbaar
sulfaat	2430 ²	300	Toepasbaar
Conclusie (BoToVa)	Toepasbaar als Niet vormgegeven bouwstof		

Zoals weergegeven in tabel 4.4 is de verharding toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof.

Asbest

In tabel 4.5 zijn de asbestresultaten weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief ⁶ gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
MMA1	4, 5, 6, 7, 8	0-0,2	<0.6	100

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

Er is geen asbest aangetoond boven de rapportagegrens.

Grondwater

In tabel 4.6 zijn de resultaten van het grondwater weergegeven

Tabel 4.6 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> 0,5*SIG	> SIG	Veiligheidsklasse
1-1-2	1,7-2,7	-	-	Geen Klasse

SIG Signaleringsparameter

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Zoals in tabel 4.6 weergegeven is er in het grondwater geen overschrijdingen van de 0,5*signaleringswaarde aangetoond.

⁶ Bij een verkennend onderzoek conform NEN 5707 heeft de waarde van het analyseresultaat een indicatieve status

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van de analyseresultaten kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood
- In de ondergrond en de overige (meng)monsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
Dit geldt eveneens voor de grond met slibbijmenging en de genomen steekbus
- Uit uitlogingsonderzoek blijkt dat de puinverharding toepasbaar is als niet vormgegeven bouwstof
- Er is geen asbest aangetroffen in de puinverharding
- Voor de bodem gelden beperkingen voor toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebieden op basis van PFAS
- In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het bodemonderzoek is er geen belemmering voor het beoogde gebruik van de locatie.

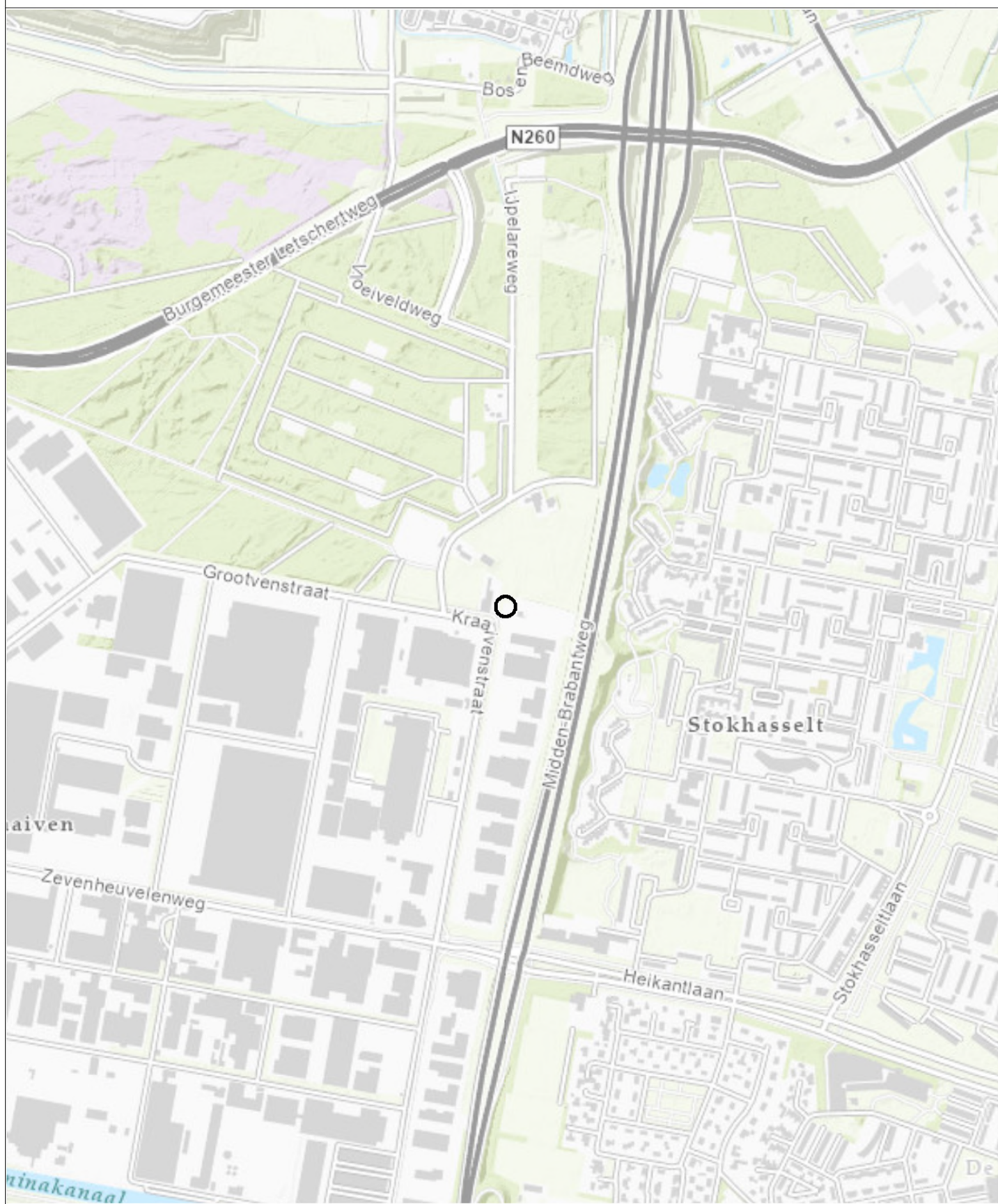
Voorafgaand aan de start van de beoogde graafwerkzaamheden dient een melding gedaan te worden bij het bevoegd gezag. Voor werkzaamheden in grond met een kwaliteit gelijk of kleiner dan de interventiewaarde én een graafvolume van meer dan 25 m³, geldt een meldingsplicht van ten minste één week voorafgaand aan de beoogde graafwerkzaamheden.

Op basis van de CROW400 gelden geen aanvullende veiligheidsmaatregelen. Werkzaamheden in de grond kunnen onder basishygiëne uitgevoerd worden. De veiligheidsklassen in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, vierde gewijzigde druk, 8 november 2023. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze van kracht waren op donderdag 13 februari 2025.

Bijlage 1**Informatie vooronderzoek**

Bijlage 1a**Regionale ligging onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Tilburg	1:10000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
RC Tilburg - P1 - IJpelareweg	A4	1299741
Onderdeel	Datum: 7-2-2025	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get: TDA	1
	Get: #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 65 99 11 Fax (0570) 65 99 65		

Bijlage 1b Onderzoeksgebied



Legenda

Bouwvlak

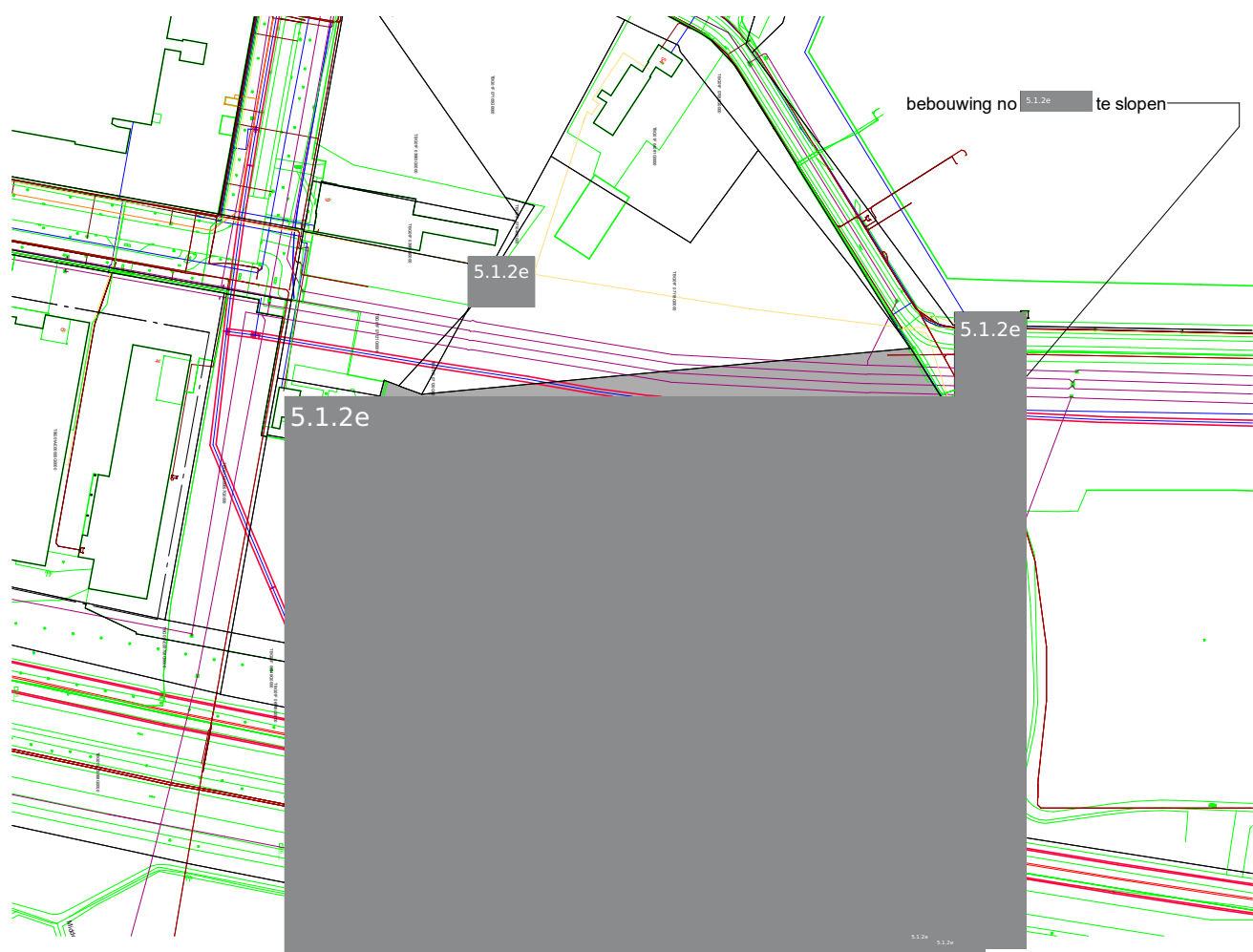
100% te bebouwen

Straatwerk

Gras

Bebouwing van 9m tot 12m

Bebouwing van 12m tot 25m



Situatie

Kadastrele gemeente

Tilburg

Secor

45874588, 7120, 7121, 4792

Schaal

1:2500

K	15-01-2024	Bouwvlak aanduidingen aangepast naar 3 losse vlakken
J	10-10-2022	Bouwvlak aanduiding
I	28-07-2022	Voorgevelrolijn
H	04-07-2022	Aanpassing terrein en parkeer inpassing
G	17-03-2022	Aanpassing terrein inrichting verwerkt
F	02-12-2021	Voorterrein aangepast
Wijziging	Datum	Omschrijving

Kuijpers OG B.V.

Tilburg

Principe verzoek nieuwbouw Kuijpers

Tilburg

Projectnummer : W2214

Tekeningnummer : 205 K

Omschrijving : Situatie

Fase : Ontwerp

Datum : 17-03-2022

Schaal : 1 : 500

Getekend : 5.1.2e

Projectleider : 5.1.2e

Formaat : A0

5.1.2e

5.1.2e

Tilburg

T 5.1.2e

e-mail : info@vogels.ru

www.vogels.ru

VOGELS

Bijlage 1c**Informatie vooronderzoek**

Resultaten vooronderzoek

In onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van de (voormalige) bodembedreigende activiteiten en eerder uitgevoerde onderzoeken.

Adres	Locatiecode	Onderzoekscade	Omschrijving	Toelichting	Bron
Grootveenstraat (ong.)	AA085510013	AA085516889	HO, Oranjewoud, 18 december 2007, 5623-176576-11	Historisch onderzoek naar de aanwezigheid van een erfverharding kolengruis/sintels. De erfverharding is niet eerder onderzocht en loopt door het onderzoeksgebied	Bodeminformatiesysteem gemeente Tilburg
Snelfietsroute Tilburg Noord	AA085518198	AA085531693 AA085531658	VBO, Antea, 5 oktober 2018, 418587.11	Verkennd onderzoek naar de snelfietsroute. Ter plaatse van onderzoeksgebied zijn maximaal lichte verhogingen aan diverse metalen, minerale olie en PCB aangetoond. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is 56 mg/kg d.s. asbest aangetoond.	Bodeminformatiesysteem gemeente Tilburg

Adres	Locatiecode	Onderzoekscode	Omschrijving	Toelichting	Bron
5.1.2e	AA085508218	AA085514377	VBO, 26 april 1994, Ockhuizen, 1.068.060	In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde waarden aangetoond. In de grond zijn geen verhoogde parameters aangetoond. Locatie ten opzichte van onderzoeksgebied is niet goed in te schatten	Bodeminformatiesysteem gemeente Tilburg
5.1.2e	AA085505378	AA085509964	Geen rapportage beschikbaar		Bodeminformatiesysteem gemeente Tilburg
		AA085527840	VBO, Oranjewoud, 10 september 2013, 180552-89	Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn de gedempte sloten die door het onderzoeksgebied lopen niet aangetoond. Er zijn bijmengingen aan baksteen, puin, kolengruis, sintels en/of plastic welke over het gehele terrein zijn waargenomen. Er zijn maximaal lichte verhogingen aan zware metalen en PCB aangetoond	
		AA085530301			

Adres	Locatiecode	Onderzoekscade	Omschrijving	Toelichting	Bron
Demping (niet gespecificeerd)	AA085506666	AA085512315	VBO, UDM, 28 maart 2006, 06020179.R01	Verkennd bodemonderzoek naar Blauwsloot en demping. Er zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond. De demping is visueel niet aangetoond. Bij de blauwsloot is puin in de ondergrond aangetoond, maar zijn geen verhoogde parameters aangetoond. Geen asbest onderzocht	Bodeminformatiesysteem gemeente Tilburg
		AA085527842	VBO, Oranjewoud, 10 september 2013, 180552-89	Zelfde rapportage als AA085517840	
Buffer 25 meter					
Demping (niet gespecificeerd)	AA085506653	AA085512301	VBO, Oranjewoud, 10 september 2013, 180552-89	Zelfde rapportage als AA085517840	Bodeminformatiesysteem gemeente Tilburg
5.1.2e	AA085504338	AA085507076	IO, Arcadis, 8 juli 1998, 632/ZF98/7919/37099-02	Inventariserend onderzoek ten zuid-westen van onderzoekslocatie. In de grond zijn geen verhoogde parameters aangetoond. in het grondwater zijn licht	Bodeminformatiesysteem gemeente Tilburg

Adres	Locatiecode	Onderzoekscade	Omschrijving	Toelichting	Bron
				verhoogde parameters aangetoond.	
Kraaivenstraat (ong.)	AA085518039	AA085530608	VBO, Antea, 10 augustus 2017, 408815.47	Onderzoek naar dempingen zuidelijk van de onderzoekslocatie. Niet relevant.	Bodeminformatiesysteem gemeente Tilburg
5.1.2e	AA085517129	AA085526673	VBO, UDM, 28 maart 2006, 06020179.R01	Verkennd bodemonderzoek naar Blauwsloot en demping. Er zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond. De demping is visueel niet aangetoond. Bij de blauwsloot is puin in de ondergrond aangetoond, maar zijn geen verhoogde parameters aangetoond. puinhoudende grond niet op asbest onderzocht	Bodeminformatiesysteem gemeente Tilburg

Toelichting bij de tabel:

HO = Historisch onderzoek
IO = indicatief onderzoek
OO = oriënterend onderzoek
VO = verkennend onderzoek

B&M = archief bouwen en milieu
HBO = huisbrand olie
Wm = wet milieubeheer
<S = kleiner dan streefwaarde

As = arseen
Ba = barium
Cd = cadmium
Co = kobalt

AVR	= aanvullend rapport
NO	= nader onderzoek
PVA	= plan van aanpak
SP	= saneringsplan
SE	= saneringsevaluatie
AO	= aanvullend onderzoek
MON	= monitoring
BUS	= Besluit Uniforme Sanering
NUL	= nulsituatie onderzoek
pre-HO	= historisch vooronderzoek
BSB	= Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BOOT	= Besluit Opslag Ondergrondse Tanks

	= verdachte locatie op basis van vooronderzoek
	= vervolgstappen op basis van vooronderzoek

>S	= groter dan streefwaarde
<AW	= kleiner dan achtergrondwaarde
>AW	= groter dan achtergrondwaarde
>T	= groter dan tussenwaarde
>I	= groter dan interventiewaarde
ZW	= zintuiglijke waarnemingen
BG	= bovengrond
OG	= ondergrond
GW	= grondwater
WB	= waterbodem
UBI	= verdachte activiteit

Cr	= chroom
Cu	= koper
Hg	= kwik
Pb	= lood
Mo	= molybdeen
Ni	= nikkel
Zn	= zink
MO	= minerale olie
PAK	= polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	= polychloorbifenylen
EOX	= extraheerbare organohalogenenverbindingen
VOCI	= vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
B	= benzeen
T	= toluen
E	= ethylbenzeen
X	= xylenen
N	= naftaleen

Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A (uitvoeren bodemonderzoek) uit de NEN 5725. De onderzoeksvragen en antwoorden hierop zijn hieronder beschreven.

- *Wat is de afbakening van de locatie en is deze voldoende?*

De onderzoekslocatie betreft het braakliggende terrein, kadastraal bekend als TBG01, sectie F nummer 7121. De afbakening is hiermee in horizontale richting voldoende.

- *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?*

Binnen de onderzoekslocatie zijn een verharding van kolengruis en/of sintels en diverse slootdempingen aanwezig. De verharding is in het verleden nog niet onderzocht. De slootdempingen zijn middels een bodemonderzoek opgespoord, maar niet aangetroffen en daarmee voldoende onderzocht. Binnen de onderzoekslocatie zijn daarnaast geen andere verdachte activiteiten geweest. Aangrenzend aan de onderzoekslocatie is wel een RWZI aanwezig welke niet eerder is onderzocht. De bodemkwaliteit aan de oostelijke kant van de onderzoekslocatie is mogelijk beïnvloed door deze activiteit.

- *Is de bodem asbestverdacht?*

Op basis van het vooronderzoek is circa de helft van de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. In eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is puinhoudende grond aangetroffen op de grens van de onderzoekslocatie en is asbest aangetoond (56 mg/kg d.s.). De onderzoekslocatie is niet bebouwd geweest. Omliggende bebouwing is wel gerealiseerd tijdens de asbestverdachte periode, echter vindt geen afwatering plaats op de onderzoekslocatie. Wel is op straatbeelden een puinverharding zichtbaar welke ongeveer de helft van de locatie omvat. Daarnaast is op de locatie een erfverharding vermeld met sintels en/of kolen.

- *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?*

De verwachte bodemopbouw is matig lemig, fijn tot matig fijn zand. De grondwaterstand wordt op circa 3 m-mv veracht.

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

Ten oosten van de onderzoekslocatie is een waterzuiveringsinstallatie aanwezig. Er bevinden zich 2 ondergrondse tanks buiten de 25 meter buffer waarvan niet verwacht wordt dat deze invloed hebben op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

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

Mogelijk, ongeveer de helft van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest.

- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is onvoldoende bekend en het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek is noodzakelijk om de bodemkwaliteit te bepalen.

- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek?*

Voor de onderzoekslocatie dient bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform NEN 5707 en NEN 5740. Vanwege de mogelijke aanwezigheid van asbest wordt geadviseerd de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld te hanteren.

De plaatsing van de peilbuis zal strategisch aan de zijde van de RWZI zijn, zodat deze verdachte activiteit en de invloed op de onderzoekslocatie in het verkennend bodemonderzoek onderzocht wordt.

Bijlage 2 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

SIKB veldwerkprotocollen voor bodemonderzoek



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Alle veldwerkzaamheden behorende bij het landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek worden uitgevoerd binnen de reikwijdte van het certificatieschema, volgens de eisen uit het certificatieschema BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Alle overige werkzaamheden die tevens uitgevoerd zijn vallen buiten de reikwijdte van dit certificatieschema.

Onderzoeksnormen voor bodemonderzoek en overig onderzoek

Er is niet afgeweken van de in dit onderzoek gebruikte onderzoeksnormen.

De monsternamen voor PFAS worden uitgevoerd conform de Handreiking van VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS⁷.

Analysenormen

Er is afgeweken van NEN5898. Bij de samenstelling van MMA1 is te weinig monstermateriaal samengesteld. Verwacht wordt dat dit geen invloed heeft op de resultaten, gezien het een indicatief monster is.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

⁷ Handreiking PFAS bemonsteren Versie 1.0, VKB, VVMA & Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2020

Overige veiligheids-, kwaliteits- en duurzaamheidsaspecten

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het werkgebied van onze erkende vestiging die genoemd is in het colofon.

Voor een volledig overzicht van onze certificeringen en erkenningen verwijzen wij naar [Certificaten & voorwaarden | TAUW](#).

Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)

Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. TAUW heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. TAUW streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Duurzaamheid*Duurzaamheid binnen bodemdiensten TAUW*

Bij TAUW zijn we ons bewust van het grote belang van de 17 duurzame ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties (<https://sdgs.un.org/goals>). Wij streven er naar om de relevante doelstellingen te integreren in elk aspect van ons interne bedrijfsproces en in elke dienst die we met en voor onze klanten uitvoeren. Op het gebied van bodem opereren we onder andere volgens de internationale standaard ISO 18504:2017 'Soil quality - Sustainable remediation' (Bodemkwaliteit – Duurzame sanering) en ons interne begeleidingsdocument 'Sustainable Soil & Groundwater Remediation' (Duurzame bodem- en grondwatersanering). Bovendien nemen wij actief deel aan netwerkorganisaties die duurzaamheid hoog in het vaandel hebben, zoals NICOLE (Network of Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe, (www.nicole.org)) en Deltaplan Biodiversiteitsherstel (www.samenvoorbiodiversiteit.nl). Het toevoegen van duurzaamheidsaspecten en de transparante communicatie daarover in onze projecten dragen bij aan een groter draagvlak in de samenleving voor de gekozen oplossingen, een beter milieu en een betere kosten-batenverhouding.

Duurzaamheid binnen bodemonderzoek

Voor grond- en grondwateronderzoek streven wij er naar het verbruik van energie, materialen en chemicaliën en de productie van afval tot een minimum te beperken.

In eerste instantie minimaliseren we het aantal reisbewegingen voor veldonderzoek door middel van een geoptimaliseerde projectplanning, een modelprognose van de verontreinigingssituatie voorafgaand aan onderzoek, combinatieonderzoek, directe veldanalyse en/of telemetrie.

We zijn daarnaast gestart met het vervangen van onze fossiel aangedreven veldwerkbussen door een elektrisch aangedreven wagenpark.

Tot slot werken we aan materiaal- en afvalbeheer. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van duurzaam geproduceerde, biologisch afbreekbare zeep voor het reinigen van boorapparatuur, de mogelijkheid om gebruik te maken van biologisch afbreekbare peilbuizen en het inzamelen van resten peilbuis- en bemonsteringsmateriaal voor recycling.

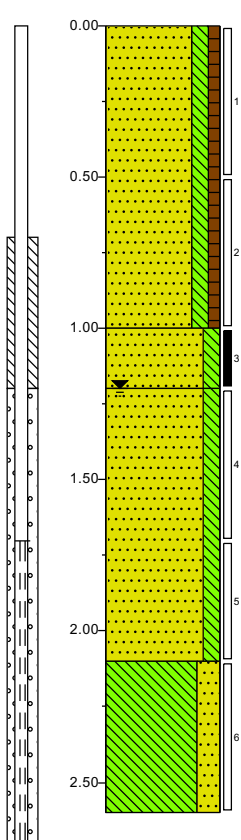
Bijlage 3**Boorprofielen**

Boring: 1
Uitvoering op: 30-1-2025
Grondwaterstand [cm-mv]: 120

x-coördinaat [m RD]: 132855,19
y-coördinaat [m RD]: 400141,16

Boring: 2
Uitvoering op: 30-1-2025

x-coördinaat [m RD]: 132821,51
y-coördinaat [m RD]: 400144,28



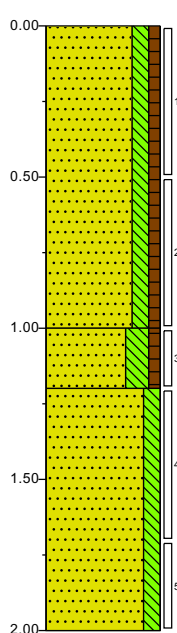
0.00 tegel
Zand matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor

1.00
Zand matig fijn, matig siltig,
bruinbeige, Steekbus

1.20
Zand matig fijn, matig siltig,
grijsbeige, Edelmanboor

2.10
Leem, sterk zandig,
beigegrijs, Edelmanboor

2.60



0.00 gras
Zand matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor

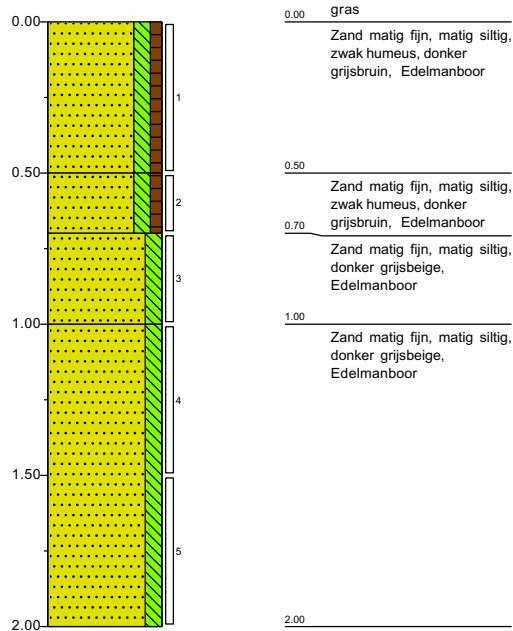
1.00
Zand zeer fijn, sterk siltig,
zwak humeus, zwak
slibhoudend, donker
zwartgrijs, Edelmanboor

1.20
Zand matig fijn, matig siltig,
grijsbeige, Edelmanboor

2.00

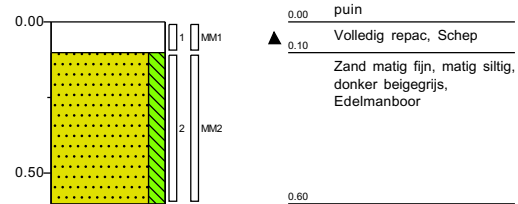
Boring: 3
Uitvoering op: 30-1-2025

x-coördinaat [m RD]: 132843,12
y-coördinaat [m RD]: 400182,10



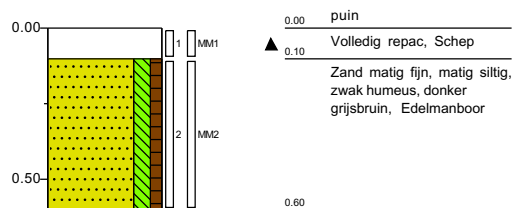
Boring: 4
Uitvoering op: 30-1-2025

x-coördinaat [m RD]: 132826,30
y-coördinaat [m RD]: 400196,88



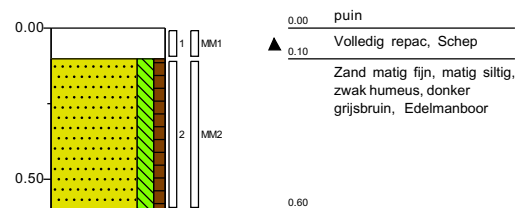
Boring: 5
Uitvoering op: 30-1-2025

x-coördinaat [m RD]: 132830,45
y-coördinaat [m RD]: 400183,78



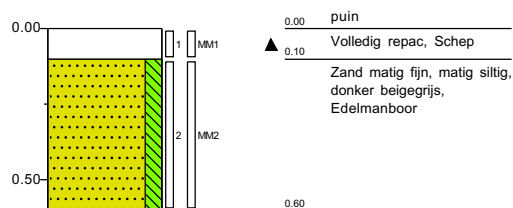
Boring: 6
Uitvoering op: 30-1-2025

x-coördinaat [m RD]: 132820,49
y-coördinaat [m RD]: 400171,94



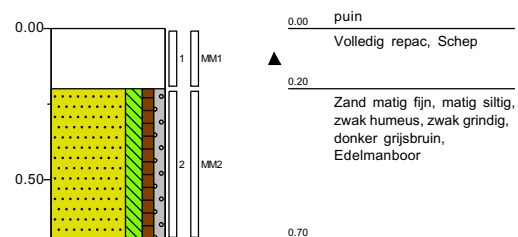
Boring: 7
Uitvoering op: 30-1-2025

x-coördinaat [m RD]: 132827,54
y-coördinaat [m RD]: 400160,28



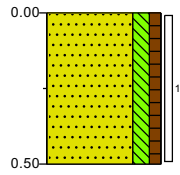
Boring: 8
Uitvoering op: 30-1-2025

x-coördinaat [m RD]: 132815,91
y-coördinaat [m RD]: 400149,28



Boring: 9
Uitvoering op: 30-1-2025

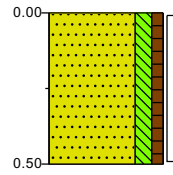
x-coördinaat [m RD]: 132834,81
y-coördinaat [m RD]: 400147,59



0.00 gras
Zand matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 10
Uitvoering op: 30-1-2025

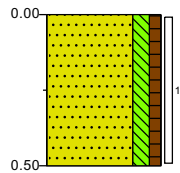
x-coördinaat [m RD]: 132839,81
y-coördinaat [m RD]: 400161,12



0.00 gras
Zand matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 11
Uitvoering op: 30-1-2025

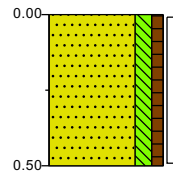
x-coördinaat [m RD]: 132856,64
y-coördinaat [m RD]: 400164,22



0.00 gras
Zand matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 12
Uitvoering op: 30-1-2025

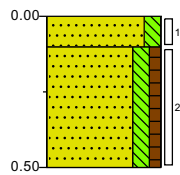
x-coördinaat [m RD]: 132841,89
y-coördinaat [m RD]: 400171,31



0.00 gras
Zand matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsblauw, Edelmanboor
0.50

Boring: 13
Uitvoering op: 30-1-2025

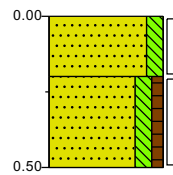
x-coördinaat [m RD]: 132848,06
y-coördinaat [m RD]: 400148,89



0.00 tegel
0.10 Zand matig fijn, matig siltig,
donker beigegrijs,
Edelmanboor
Zand matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Boring: 14
Uitvoering op: 30-1-2025

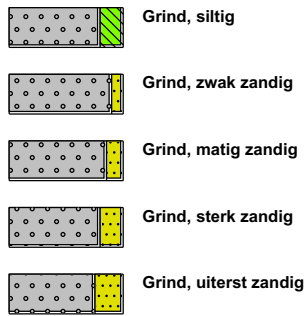
x-coördinaat [m RD]: 132838,45
y-coördinaat [m RD]: 400135,37



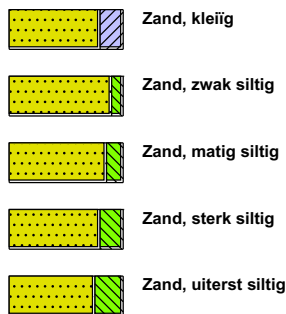
0.00 tegel
Zand matig fijn, matig siltig,
grijsbeige, Edelmanboor
0.20 Zand matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, donker
grijsbruin, Edelmanboor
0.50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



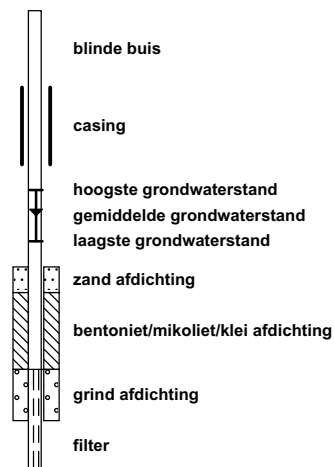
zand



veen



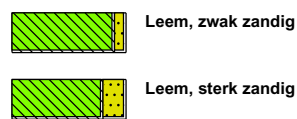
peilbuis



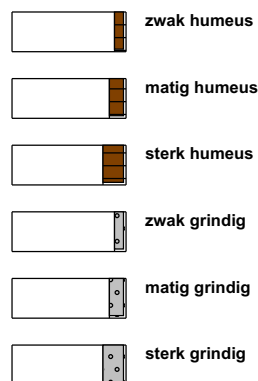
klei



leem



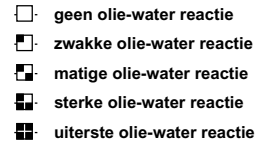
overige toevoegingen



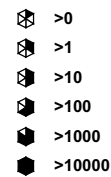
geur



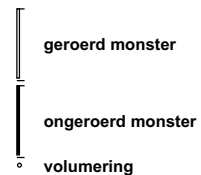
olie



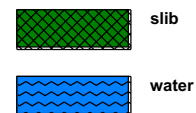
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Toetsingskader

B4.1 Toetsingskader grond en grondwater

De analyseresultaten voor grond zijn getoetst aan:

- De Interventiewaarde bodemkwaliteit uit Bijlage IIA, Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
- Kwaliteitsklassen grond uit Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk)
- De maximaal toelaatbare kwaliteit (MTK). De MTK waaraan getoetst is komt uit het omgevingsplan van de gemeente. Deze toetsing is alleen relevant bij bouwen op een bodemgevoelige locatie

De analyseresultaten voor grondwater zijn getoetst aan:

- Signaleringsparameter grondwater uit Bijlage Vd, Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

Daarnaast zijn de analyseresultaten voor grond en grondwater ook getoetst aan de helft van de interventiewaarde bodem en signaleringsparameter grondwater. Deze waarden zijn niet opgenomen in het Bal, de Rbk en/of het Bkl. Deze waarden worden door TAUW gehanteerd om de aanduiding van mate van verontreiniging verder te verfijnen.

In de tabellen B4.1 en B4.2 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B4.1 Overzicht toetsingskader grond

Gehalteniveau voor een stof	Weergave in tabellen
$\leq$ landbouw/natuur (of $<$ rapportagegrens)	-
$>$ landbouw/natuur $\leq 0,5 \cdot I$ -waarde	+
$> 0,5 \cdot I$ -waarde $\leq$ Interventiewaarde bodemkwaliteit	++
$>$ Interventiewaarde bodemkwaliteit	+++
$>$ Maximaal Toelaatbare Kwaliteit bij bouwen op een bodemgevoelige locatie	>MTK

Tabel B4.2 Overzicht toetsingskader grondwater

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
$\leq$ Rapportagegrens	-
$>$ Rapportagegrens $\leq 0,5 \cdot SIG$ -waarde	+
$> \leq 0,5 \cdot SIG$ -waarde $\leq$ signaleringsparameter grondwater	++
$>$ Signaleringsparameter grondwater	+++

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis bijlage G onderdeel II van de Regeling bodemkwaliteit wordt bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar

standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. De Toetsing aan de MTK is echter niet in BoToVa opgenomen.

B4.2 Toetsingskader asbest

Niet vormgegeven bouwstof/puinlagen ten behoeve van afvoer

Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Deze bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen gehalte.

SRC-arbo waarde CROW400

Voor het werken in grond of puinlagen geldt de SRC-arbo waarde van 100 mg/kg d.s. gewogen gehalte. Voor respirabele vezels is deze waarde 10 mg/kg d.s. gewogen gehalte. Boven deze waarden geldt klasse zwart NV uit de CROW400.

B4.3 Toetsingskader PFAS

Handelingskader PFAS

Het Handelingskader PFAS is door het Ministerie van I&W in het leven geroepen, om een kader te geven voor grondverzet van PFAS-houdende grond.

Onderhavig bodemonderzoek is niet bedoeld voor het nuttig en functioneel toepassen van grond zoals bedoeld in het Besluit activiteiten leefomgeving. Een verkennend bodemonderzoek is geen geldige milieuverklaring bodem voor toe te passen grond. De toetsing aan het Handelingskader PFAS is wel nuttig voor de afvoer van grond naar en acceptatie door erkende verwerkers zoals groundbanken en grondreinigers. De kwaliteitsklasse die hier uit volgt is een **indicatieve** klasse. Tabel B4.2 bevat de toetsingswaarden en daarbij behorende toepassingsbeperkingen uit het Handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (versie december 2023).

Tabel B4.1 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem en in oppervlaktewater (gehalten in µg/kg d.s.)

Toepassingsmogelijkheden en -beperkingen		PFOS	PFOA	overige individuele PFAS
Toepassing op landbodem				
A	Geen beperking als gevolg van PFAS. (Hier bij wordt niet de som van PFOS en PFOA getoetst, maar de individuele parameters: PFOA-vertakt, PFOA-lineair, PFOS-vertakt en PFOS-lineair).	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
B	Mogelijke beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (afhankelijk van gebiedskwaliteit).	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4

Toepassingsmogelijkheden en -beperkingen		PFOS	PFOA	overige individuele PFAS
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en op ontvangende landbodem met klasse landbouw/natuur	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0
Toepassing in oppervlaktewater				
1	Het toepassen in een ander oppervlakte-waterlichaam, Rijkswater:	≤ 3,7	≤ 0,8	≤ 0,8
2	uitgezonderd de diepe plas: Ander water:	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
	- verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en			
	- het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies (Artikel 4.1269 2 ^{de} lid onder f, g, h van het Bal).			
3	Toepassen in:	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
	- vrijliggende diepe plassen en			
	- niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater, voor zover in de nabijheid van de diepe plas is geen kwetsbaar object gelegen, als bedoeld op p. 26 van de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.			
4	Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.	≤ 3,7	≤ 0,8	≤ 0,8
5	- Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters		
	- Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal			

INEV-waarden

Het RIVM heeft 5 maart 2020 voorlopige interventiewaarden voor PFAS-verbindingen uitgebracht; zogeheten INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging).⁸ Op 20 juli 2021 heeft het RIVM de risicogrenswaarden aangepast⁹, welke vanaf 2 mei 2022 de INEV-waarden uit 2020 hebben vervangen¹⁰. Als de INEV-waarde wordt overschreden, is dit een indicatie voor een ernstige verontreiniging. De INEV-waarden van PFOS, PFOA en GenX zijn weergegeven in tabel B4.3. Het bevoegd gezag kan de INEV-waarde eventueel gebruiken voor de beoordeling of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PFAS.

⁸ Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater, RIVM d.d. 5 maart 2020

⁹ Memo risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM d.d. 20 juli 2021

¹⁰ Verzamelbrief bodem en ondergrond, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, IENW/BSK-2022/49580, d.d. 2 mei 2022

Tabel B4.2 Overzicht INEV-waarden PFAS

Stof	INEV grond# (µg/kg d.s)	INEV grondwater (Inclusief consumptie) (µg/l)	INEV grondwater (Exclusief consumptie*) (µg/l)
PFOA	60	0,02	8,6
FRD (HFPO-DA)	57	0,330	60
PFOS	59	0,0099	2,7

* Met consumptie wordt bedoeld consumptie van grondwater als drinkwater

Op basis van het tijdelijk handelingskader PFAS van Ministerie van I&W vindt voor toetsing aan deze waarde bij gehalten organische stof tussen 10 % en 30 % bodemtypecorrectie plaats

SRCarbo-waarden PFAS

De SRC_{carbo}-waarden zijn bedoeld om de veiligheidsklasse te bepalen voor werkzaamheden waarbij werknemers worden blootgesteld aan verontreinigingen met niet-vluchtige stoffen in de bodem, zoals bij (graaf)werkzaamheden. Per 23 juli 2019 zijn voor het eerst SRC_{carbo}-waarden voor PFAS vastgesteld. Deze zijn in september 2022 aangepast naar de huidige geldende SRC_{carbo}-waarden. In tabel 2.3 zijn de SRC_{carbo}-waarden voor PFOS, PFOA/som PEQ en HFPO-DA (GenX) weergegeven waarmee conform de CROW 400 veiligheidsklassen dienen te worden bepaald.

Tabel B5.4 SRC_{carbo}-waarden voor PFOS, PFOA en HFPO-DA (GenX) conform de CROW 400

CROW 400	Gehalte in grond/ bagger	Gehalte in grond/ bagger	Gehalte in grond/ bagger	Concentratie grondwater	Concentratie grondwater	Concentratie grondwater
Eenheid	(µg/kg ds)	(µg/kg ds)	(µg/kg ds)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
Klasse	Geen klasse	75 % SRC _{carbo} (Klasse Oranje, niet vluchtig)	SRCarbo (Klasse rood, niet vluchtig)	Geen klasse	75 % SRC _{carbo} (Klasse Oranje, niet vluchtig)	SRCarbo (Klasse rood, niet vluchtig)
PFOS	< 45	45 - 60	> 60	< 45	45 - 60	> 60
PFOA/som PEQ ¹	< 90	90 – 120	> 120	< 90	90 – 120	> 120
HFPO-DA (GenX)	< 1.500	1.500 – 2.000	> 2.000	< 1.500	1.500 – 2.000	> 2.000

¹ Som PFOA equivalenten op basis van de relative potency factor (RPF) methode van het RIVM. Zie voor meer details Notitie SRC_{carbo} waarden PFAS[1] en RIVM rapport 2018-0070[2]

[1] SRC_{carbo}-waarden PFAS – actualisatie van eerder in 2019 vastgestelde waarden, TAUW, kenmerk: N001-1282323JTO-V02, d.d. 27 Mei 2022

[2] Mixture exposure to PFAS: A Relative Potency Factor approach, RIVM rapport 2018-0070

B4.4 Overige toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %	SRC gr	LN	0,5 * I	I
Metalen				
Barium (Ba)	4050	-	460	920
Cadmium (Cd)	101	0,6	6,5	13
Kobalt (Co)	285	15	95	190
Koper (Cu)	28500	40	95	190
Kwik (Hg)	405	0,15	18	36
Lood (Pb)	735	50	265	530
Molybdeen (Mo)	2030	1,5	95	190
Nikkel (Ni)	10100	35	50	100
Zink (Zn)	101489	140	360	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20	40
Naftaleen	870	-	-	-
Fenantreen	8030	-	-	-
Antraceen	8030	-	-	-
Fluorantheen	10000	-	-	-
Chryseen	10000	-	-	-
Benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
Benzo(a)pyreen	100	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	-	0,02	0,5	1
PCB-28	2,3	-	-	-
PCB-52	2,3	-	-	-
PCB-101	2,3	-	-	-
PCB-118	2,3	-	-	-
PCB-138	2,3	-	-	-
PCB-153	2,3	-	-	-
PCB-180	2,3	-	-	-
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	190	2.500	5.000
Asbest, gewogen inclusief respirabele vezels	100		50	100
Respirabele asbestvezels <0,5 mm, gewogen	10			

Kenmerk

R002-1299741LLV-V01-evm-NL

SRC gr Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigde grond

LN: Kwaliteitseis landbouw/natuur [mg/kg ds] uit Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022

0,5 * I: 0,5 * I-waarde bodemkwaliteit [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden bodemkwaliteit [mg/kg ds] uit Bijlage IIA van het Bal en Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	0,5 *SIG	SIG
Metalen			
Barium (Ba)	4050000	312,5	625
Cadmium (Cd)	101000	3	6
Kobalt (Co)	285000	50	100
Koper (Cu)	28500000	37,5	75
Kwik (Hg)	405000	0,15	0,3
Lood (Pb)	735000	37,5	75
Molybdeen (Mo)	2030000	150	300
Nikkel (Ni)	10100000	37,5	75
Zink (Zn)	101489000	400	800
Aromatische verbindingen			
Benzeen	251	15	30
Ethylbenzeen	5570	75	150
Tolueen	4360	500	1000
Xylenen (som)	10100	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	21200	150	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			
Naftaleen	-	35	70
Fenantreen	8030000	2,5	5
Antraceen	8030000	2,5	5
Fluorantheen	10000000	0,5	1
Chryseen	10000000	0,1	0,2
Benzo(a)antraceen	1000000	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen	100000	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen	1000000	0,025	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000000	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen	6030000	0,025	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen			
Vinylchloride	0,4	2,5	5
Dichloormethaan	55800	500	1000
1,1-dichloorethaan	-	450	900
1,2-dichloorethaan	3140	200	400
1,1-dichlooretheen	-	5	10
1,2 dichlooretheen (c+t)	-	10	20
Dichloorpropanen (som)	-	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	-	200	400
1,1,1-trichloorethaan	-	150	300
1,1,2-trichloorethaan	-	65	130

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	0,5 *SIG	SIG
Trichlooretheen (tri)	1500	250	500
Tetrachloormethaan (tetra)	190	5	10
Tetrachlooretheen (per)	560	20	40
Overige stoffen			
Minerale olie (C10-C40)	-	300	600
Tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

SRC gw: Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigd grondwater

0,5 * SIG: 0,5 * signaleringparameter grondwater [µg/l]

SIG: Signaleringsparameter grondwater [µg/l] uit Bijlage Vd, Bkl

Bijlage 5

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B5.1 Grond

Monsteromschrijving	STB1	MMBG1	MMBG2	MMBG3
Diepte (m -mv)	1-1.2	0.1-0.6	0-0.5	0-0.5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)			<54		<47		<44	
cadmium (Cd)			<0.24	-	<0.24	-	<0.23	-
kobalt (Co)			<7.4	-	<6.5	-	<6.1	-
koper (Cu)			<7.2	-	12	-	13	-
kwik (Hg)			<0.050	-	<0.049	-	<0.049	-
lood (Pb)			17	-	58	+	73	+
molybdeen (Mo)			<1.1	-	<1.1	-	<1.1	-
nikkel (Ni)			<8.2	-	11	-	15	-
zink (Zn)			<33	-	47	-	50	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0.18	-						
ethylbenzeen	<0.18	-						
tolueen	<0.18	-						
xylenen (som)	0.35	-						

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)			0.50	-	0.73	-	0.43	-
-------------------	--	--	------	---	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)			0.025	-	0.023	-	0.022	-
-------------	--	--	-------	---	-------	---	-------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<123	-	<123	-	<117	-	<111	-
-------------------------	------	---	------	---	------	---	------	---

Stoffen die geen interventiewaarde in het Bal hebben

naftaleen	<0.035		<0.035		<0.035		<0.035	
fenantreen			0.068		0.084		<0.035	
antraceen			<0.035		<0.035		<0.035	
fluorantheen			0.11		0.17		0.094	
chryseen			<0.035		0.074		<0.035	
benzo(a)antraceen			0.054		0.091		0.052	

Monsteromschrijving	STB1	MMBG1	MMBG2	MMBG3
benzo(a)pyreen		0.053	0.083	<0.035
benzo(k)fluorantheen		<0.035	<0.035	<0.035
indeno(1,2,3cd)pyreen		<0.035	0.067	<0.035
benzo(ghi)peryleen		<0.035	0.06	<0.035
minerale olie C10-C12	<11 (91)	<11 (91)	<10 (91)	<9.5 (91)
minerale olie C12-C16	<18 (91)	<18 (91)	<17 (91)	<16 (91)
ortho-xyleen	<0.18			
meta- en para-xyleen	<0.18			
PCB-28		<0.003 5	<0.003 3	<0.003 2
PCB-52		<0.003 5	<0.003 3	<0.003 2
PCB-101		<0.003 5	<0.003 3	<0.003 2
PCB-118		<0.003 5	<0.003 3	<0.003 2
PCB-138		<0.003 5	<0.003 3	<0.003 2
PCB-153		<0.003 5	<0.003 3	<0.003 2
PCB-180		<0.003 5	<0.003 3	<0.003 2
aromaten (BTEX)				
lutum (fractie<2µm) (% van Ds)	25	25	25	25
organische stof (% van Ds)	10	10	10	10
Minerale olie C16-C21	<18 (91)	<18 (91)	<17 (91)	<16 (91)
Minerale olie C21-C30	<35 (91)	<35 (91)	<33 (91)	<32 (91)
Minerale olie C30-C35	<18 (91)	46	29	25
Minerale olie C35-C40	<25 (91)	38	<23 (91)	<22 (91)
Conclusie	-	-	+	+

- De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor landbouw/natuur
- + De geanalyseerde waarde overschrijdt de norm voor landbouw/natuur
- < Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
- 2 Enkele parameters ontbreken in de som

Kenmerk

R002-1299741LLV-V01-evm-NL

91

De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in
bijlage G IV van de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	MMOG1	2-3
Diepte (m -mv)	0.5-2	1-1.2
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<47		392	
cadmium (Cd)	<0.24	-	<0.15	-
kobalt (Co)	<6.5	-	<6.9	-
koper (Cu)	<6.9	-	16	-
kwik (Hg)	<0.049	-	0.089	-
lood (Pb)	<11	-	<8.9	-
molybdeen (Mo)	<1.1	-	<1.1	-
nikkel (Ni)	<7.4	-	13	-
zink (Zn)	<31	-	<25	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0.35	-	0.24	-
-------------------	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0.023	-	0.0034	-
-------------	-------	---	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<117	-	40	-
-------------------------	------	---	----	---

Stoffen die geen interventiewaarde in het Bal hebben

naftaleen	<0.035		<0.024	
fenantreen	<0.035		<0.024	
antraceen	<0.035		<0.024	
fluorantheen	<0.035		<0.024	
chryseen	<0.035		<0.024	
benzo(a)antraceen	<0.035		<0.024	
benzo(a)pyreen	<0.035		<0.024	
benzo(k)fluorantheen	<0.035		<0.024	
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0.035		<0.024	
benzo(ghi)peryleen	<0.035		<0.024	
minerale olie C10-C12	<10 (91)		<1.5 (91)	
minerale olie C12-C16	<17 (91)		<2.4 (91)	
PCB-28	<0.0033		<0.00049	
PCB-52	<0.0033		<0.00049	
PCB-101	<0.0033		<0.00049	
PCB-118	<0.0033		<0.00049	
PCB-138	<0.0033		<0.00049	

Monsteromschrijving	MMOG1	2-3
PCB-153	<0.0033	<0.00049
PCB-180	<0.0033	<0.00049
Minerale olie C16-C21	<17 (91)	<2.4 (91)
Minerale olie C21-C30	<33 (91)	12
Minerale olie C30-C35	<17 (91)	21
Minerale olie C35-C40	<23 (91)	<3.4 (91)

- De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor landbouw/natuur
- < Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
- 91 De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage G IV van de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	MM2	MM3
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,1-0,7
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
Eenheid	ug/kg Ds	ug/kg Ds

PFAS VERBINDINGEN

som lineair en vertakte PFOA	0,27	-	0,84	-
som lineair en vertakte PFOS	0,5	-	0,84	-
som PFOA equivalenten (PEQ)	1,2	-	29	-
Conclusie		-		-

B5.2 Grondwater

Peilbuis	1-1-2
Filterdiepte (m -mv)	
Eenheid	ug/l

METALEN

barium (Ba)	50	-
cadmium (Cd)	<0,20	-
kobalt (Co)	<2,0	-
koper (Cu)	<2,0	-
kwik (Hg)	<0,050	-
lood (Pb)	<2,0	-
molybdeen (Mo)	<2,0	-
nikkel (Ni)	3,2	-
zink (Zn)	<10	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,2	-
ethylbenzeen	<0,2	-
tolueen	<0,2	-

Peilbuis	1-1-2	
xylenen (som)	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	<0,2	-
naftaleen	<0,02	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	<0,1	-
dichloormethaan	<0,2	-
1,1-dichloorethaan	<0,2	-
1,2-dichloorethaan	<0,2	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	<0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-
trichlooretheen (tri)	<0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<50	-
tribroommethaan (bromoform)	<0,2	-
Conclusie		-

- De geanalyseerde waarde is lager dan of gelijk aan de signaleringsparameter
- < Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 6**Analysecertificaten**

TAUW B.V.
T.d.v. TAUW B.V.
5.1.2e
5.1.2e DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 10-Feb-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2025007857/1
Uw project/verslagnummer 5.1.2e
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Uw datum aanlevering monster(s) 03-Feb-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

5.1.2e
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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 1299741

Uw projectnaam RC Tilburg - P1 - 5.1.2e

Uw ordernummer

Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie

2025007857/1

Startdatum analyse

03-Feb-2025

Datum einde analyse

10-Feb-2025

Rapportagedatum

10-Feb-2025/15:43

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/3

Analyse	Eenheid	
Voorbehandeling		
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.2
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.25
S Anthraceen	mg/kg ds	0.070
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.44
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21
S Chryseen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

14550328

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA1234
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e



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 1299741

Uw projectnaam RC Tilburg - P1 - 5.1.2e

Uw ordernummer

Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie

2025007857/1

Startdatum analyse

03-Feb-2025

Datum einde analyse

10-Feb-2025

Rapportagedatum

10-Feb-2025/15:43

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/3

Analyse	Eenheid	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.01000
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.029
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.070
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.027
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.086
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00021
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0094
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.028
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.013
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.21
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<5.0
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	22
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5.5
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	300

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	19.6
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	180
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	18
Meettemperatuur (pH)	°C	19.6
Q Zuurgraad (pH)		9.9

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

14550328

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA1228
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e



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	1299741	Certificaatnummer/Versie	2025007857/1
Uw projectnaam	RC Tilburg - P1 - 5.1.2e	Startdatum analyse	03-Feb-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Feb-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Feb-2025/15:43
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse

Eenheid

1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

14550328

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPARI2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

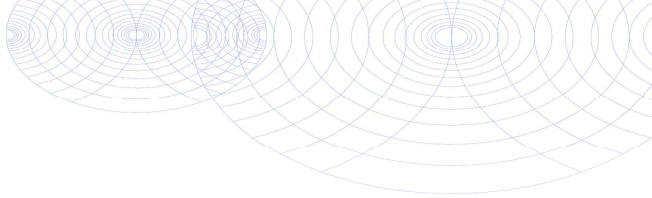


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr. coörd.

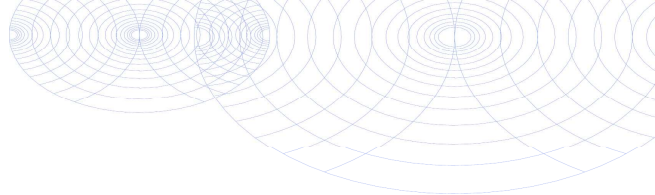


**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025007857/1**

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
14550328	MM1					
0536730464	4	0	10	30-Jan-2025	1	
0536730457	5	0	10	30-Jan-2025	1	
0536730459	6	0	10	30-Jan-2025	1	
0536730873	7	0	10	30-Jan-2025	1	
0536730884	8	0	20	30-Jan-2025	1	

**Eurofins Analytico B.V.**5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
Barneveld5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
NazarethInfo-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.beBNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2eEurofins 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 2025007857/1**

Pagina 1/1

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

5.1.2e [redacted]
5.1.2e [redacted] Barneveld
5.1.2e [redacted]
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e [redacted]
IBAN: 5.1.2e [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e [redacted]
BTW/VAT: 5.1.2e [redacted]

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 2025007857/1

Pagina 1/2

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
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
Uitloogonderzoek			
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	NEN-EN 12457-2
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA1228
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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 2025007857/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	NEN 6578
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1
Fractie 1			
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	AP04-U-V en NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	AP04-U-IV NEN-ISO 10523

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

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL28
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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.

TAUW B.V.
T.a.v. TAUW B.V.
5.1.2e
5.1.2e DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 10-Feb-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2025007858/1
Uw project/verslagnummer 5.1.2e
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Uw datum aanlevering monster(s) 02-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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

5.1.2e
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1299741	Certificaatnummer/Versie	2025007858/1
Uw projectnaam	RC Tilburg - P1 - 5.1.2e	Startdatum analyse	03-Feb-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	08-Feb-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-Feb-2025/17:29
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Projectcode 7079 - Tauw - Project Aanbesteding Tilburg

Analyse	Eenheid	
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	84.9 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	14891 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.2 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ²⁾
Overig onderzoek(externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	17.5 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.6 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMA1

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

14550330

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA122A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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.

DZ

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025007858/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14550330	MMA1				
6000006295	8	0	20	30-Jan-2025	MM1
6000006295	8	0	20	30-Jan-2025	MM1
6000006295	8	0	20	30-Jan-2025	MM1
6000006295	8	0	20	30-Jan-2025	MM1
6000006295	8	0	20	30-Jan-2025	MM1



Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA1228
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025007858/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.



Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025007858/1

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 Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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



Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA2222
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1870411
 Uw project omschrijving : 2025007858-1299741
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8626973
 Uw referentie : MMA1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2025

Asbestonderzoek

Initialen analist : 5.1.2e
 Analysedatum : 06-02-2025

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverd monster : 17540 g
 Droge massa aangeleverd monster : 14891 g
 Percentage droogrest : 84,9 m/m %
 Type zeving : 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	10264,3	69,9	12,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	202,0	1,4	48,1	23,81	0	0,0
1-2 mm	239,5	1,6	100,5	41,96	0	0,0
2-4 mm	488,5	3,3	323,4	66,20	0	0,0
4-8 mm	881,5	6,0	881,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2456,1	16,7	2456,1	100,00	0	0,0
>20 mm	147,3	1,0	147,3	100,00	0	0,0
Totaal	14679,2	100,0	3968,9		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	0,2	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	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,6	0,0	1,2	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

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: **<0,6 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 : 1870411
Uw project omschrijving : 2025007858-1299741
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 asbestverdacht 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.

Uw referentie : MMA1
Monstercode : 8626973

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1870411
Uw project omschrijving : 2025007858-1299741
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8626973	MMA1	8	0-.2	6000006295

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1870411
Uw project omschrijving : 2025007858-1299741
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Tauw Nederland BV

5.1.2e

5.1.2e

DEVENTER

Nederland

Analysecertificaat

Datum: 11-02-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR 5.1.2e
Uw project/verslagnummer	5.1.2e
Uw projectnaam	
Opdrachtnummer	421-2025-010315
Projectafsprake	Tauw - Project Aanbesteding Tilburg
Ontvangst monster(s) op	06-02-2025
Uw Monsternemer	5.1.2e
Startdatum analyse	07-02-2025
Datum einde analyse	11-02-2025
Validatiedatum	11-02-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

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 Customer Support.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico (Barneveld)

5.1.2e

5.1.2e

Technical Manager

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Barium (Ba)	µg/L	50
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	3,2
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	1-1-2 (170-270)	Grondwater AS3000	06-02-2025	421-2025-00024807

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 55.124

55.124
Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN 55.124
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: 55.124

AR-421-2025-010315-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen
pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595

S0	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
	CKW (som)	µg/L	< 1,6
S0	Tribroommethaan	µg/L	< 0,2
S0	1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
S0	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42
S0	Vinylchloride	µg/L	< 0,1

NEN EN ISO 20595

S0	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14
----	--------------------------------------	------	------

Minerale olie
pb. 3110-5

	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	16
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10
S0	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
-----	------------------------	---------------	--------------------------	----------------

1	1-1-2 (170-270)	Grondwater AS3000	06-02-2025	421-2025-00024807
---	-----------------	-------------------	------------	-------------------

Vrijgegeven door: VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 55.124

55.124
Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN 55.124
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: 55.124

AR-421-2025-010315-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-010315-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2025-00024807	Uw Monsteromschrijving	1-1-2 (170-270)		
0670558328	1	170	270	06-02-2025	3
0680749833	1	170	270	06-02-2025	2
0801166533	1	170	270	06-02-2025	1

TAUW B.V.
T.d.v. TAUW B.V.
5.1.2e
5.1.2e DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 06-Feb-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2025007249/1
Uw project/verslagnummer 5.1.2e
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Uw datum aanlevering monster(s) 31-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

5.1.2e
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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	1299741	Certificaatnummer/Versie	2025007249/1
Uw projectnaam	RC Tilburg - P1 - 5.1.2e	Startdatum analyse	31-Jan-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Feb-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Feb-2025/09:53
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 7079 - Tauw - Project Aanbesteding Tilburg

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.8	83.0	83.0	83.1	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	2.1	2.2	2.1	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	98	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.3	3.9	3.2	2.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.1	6.6	<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	<4.0	4.0	6.1	<4.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	38	48	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	21	23	<20	
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds					<0.050
S Toluëen	mg/kg ds					<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds					<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Nr. Uw monsteromschrijving

		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG1	Grond (AS3000)	14548018
2	MMBG2	Grond (AS3000)	14548019
3	MMBG3	Grond (AS3000)	5.1.1e
4	MMOG1	Grond (AS3000)	14548022
5	STB1	Grond (AS3000)	14548023

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA122A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e



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 1299741

Uw projectnaam RC Tilburg - P1 - 5.1.2e

Uw ordernummer

Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie

2025007249/1

Startdatum analyse

31-Jan-2025

Datum einde analyse

06-Feb-2025

Rapportagedatum

06-Feb-2025/09:53

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/2

Projectcode 7079 - Tauw - Project Aanbesteding Tilburg

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.1	6.1	5.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.6	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 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	0.068	0.084	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.17	0.094	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.091	0.052	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.074	<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.083	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.060	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.067	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50	0.73	0.43	0.35 ¹⁾	

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMBG1
2 MMBG2
3 MMBG3
4 MMOG1
5 STB1

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

14548018
14548019
5.1.1e
14548022
14548023

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025007249/1

Pagina 1/1

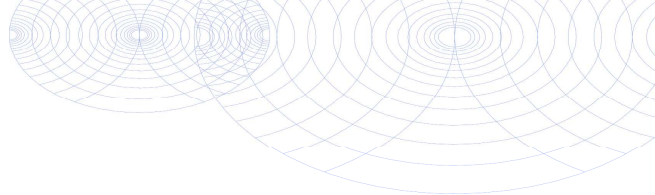
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14548018	MMBG1				
0536730879	4	10	60	30-Jan-2025	2
0536730878	5	10	60	30-Jan-2025	2
0536730471	6	10	60	30-Jan-2025	2
0536730455	7	10	60	30-Jan-2025	2
14548019	MMBG2				
0536730872	3	0	50	30-Jan-2025	1
0536730874	10	0	50	30-Jan-2025	1
0536730877	11	0	50	30-Jan-2025	1
0536730876	12	0	50	30-Jan-2025	1
5.1.1e	MMBG3				
0536506058	1	0	50	30-Jan-2025	1
0536730880	2	0	50	30-Jan-2025	1
0536730883	9	0	50	30-Jan-2025	1
0536730875	14	20	50	30-Jan-2025	2
14548022	MMOG1				
0536730223	1	50	100	30-Jan-2025	2
0536730469	2	120	170	30-Jan-2025	4
0536730397	3	150	200	30-Jan-2025	5
14548023	STB1				
L2356477	1	100	120	30-Jan-2025	3

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA122A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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 2025007249/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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



Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e [redacted]
5.1.2e [redacted] **Barneveld**
5.1.2e [redacted]
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e [redacted]
IBAN: 5.1.2e [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e [redacted]
BTW/VAT: 5.1.2e [redacted]

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 2025007249/1

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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEX)	W0254	5.1.2e	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	5.1.2e	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Naftaleen HS	W0254	5.1.2e	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA3333
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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.

TAUW B.V.
T.d.v. TAUW B.V.
5.1.2e
5.1.2e DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2025009883/1
Uw project/verslagnummer 5.1.2e
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Uw datum aanlevering monster(s) 30-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

5.1.2e
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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 1299741

Uw projectnaam RC Tilburg - P1 - 5.1.2e

Uw ordernummer

Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie

2025009883/1

Startdatum analyse

10-Feb-2025

Datum einde analyse

14-Feb-2025

Rapportagedatum

14-Feb-2025/15:05

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/2

Projectcode 7079 - Tauw - Project Aanbesteding Tilburg

Analyse		Eenheid		2
Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	82.8	86.9
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)				
S	PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFOA lineair (perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.2	<0.6 ¹⁾
S	PFOA vertakt (Perfluor-octaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFPes (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFOS lineair (perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.4	<0.6 ¹⁾
S	PFOS vertakt (Perfluor-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.6 ¹⁾
S	PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S	10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- MM2 (0-50)
- MM3 (10-70)

Opgegeven monstermatrix

- Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

5.1.1e
14557667

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

5.1.2e
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA122A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e



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	1299741	Certificaatnummer/Versie	2025009883/1
Uw projectnaam	RC Tilburg - P1 - 5.1.2e	Startdatum analyse	10-Feb-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Feb-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	14-Feb-2025/15:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 7079 - Tauw - Project Aanbesteding Tilburg

Analyse	Eenheid		2
S MePF0SAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S EtPF0SAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S PF0SA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S MePF0SA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1	<0.6 ¹⁾
S PF0A totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.3	0.8 ²⁾
S PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.6	0.8 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- MM2 (0-50)
- MM3 (10-70)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

5.1.1e
14557667

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA12A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e



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. 2025009883/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
5.1.1e	MM2 (0-50)				
0536506058	1	0	50	30-Jan-2025	1
0536730880	2	0	50	30-Jan-2025	1
0536730883	9	0	50	30-Jan-2025	1
0536730460	13	10	50	30-Jan-2025	2
0536730461	14	0	20	30-Jan-2025	1
0536730872	3	0	50	30-Jan-2025	1
0536730874	10	0	50	30-Jan-2025	1
0536730877	11	0	50	30-Jan-2025	1
0536730876	12	0	50	30-Jan-2025	1
14557667	MM3 (10-70)				
0536730879	4	10	60	30-Jan-2025	2
0536730878	5	10	60	30-Jan-2025	2
0536730471	6	10	60	30-Jan-2025	2
0536730455	7	10	60	30-Jan-2025	2
0536730881	8	20	70	30-Jan-2025	2

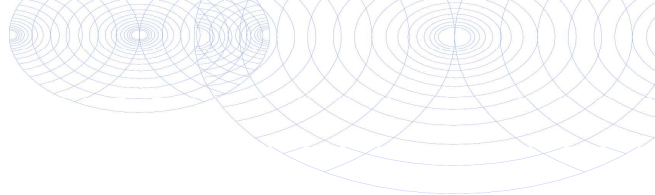
Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
Barneveld
5.1.2e
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
Nazareth
5.1.2e
5.1.2e
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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 2025009883/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verminderde monsterinzet, verdunning of lage droge stof.

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

5.1.2e [redacted]
5.1.2e [redacted] Barneveld
5.1.2e [redacted]
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

5.1.2e [redacted]
5.1.2e [redacted] Nazareth
5.1.2e [redacted]

BNP Paribas 5.1.2e [redacted]
IBAN: 5.1.2e [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e [redacted]
BTW/VAT: 5.1.2e [redacted]

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 2025009883/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA1228
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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.

TAUW B.V.
T.d.v. TAUW B.V.
5.1.2e
5.1.2e DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 05-Feb-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie 2025007861/1
Uw project/verslagnummer 5.1.2e
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Uw datum aanlevering monster(s) 03-Feb-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

5.1.2e
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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 1299741

Uw projectnaam RC Tilburg - P1 - 5.1.2e

Uw ordernummer

Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie

2025007861/1

Startdatum analyse

03-Feb-2025

Datum einde analyse

05-Feb-2025

Rapportagedatum

05-Feb-2025/11:21

Bijlage

A, B, C

Pagina

1/2

Projectcode 7079 - Tauw - Project Aanbesteding Tilburg

Analyse

Eenheid

Voorbehandeling

Cryogeen malen

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	64.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	14.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	85
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2-3

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

14550335

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA122A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e



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	1299741	Certificaatnummer/Versie	2025007861/1
Uw projectnaam	RC Tilburg - P1 - 5.1.2e	Startdatum analyse	03-Feb-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Feb-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Feb-2025/11:21
		Bijlage	A, B, C

Projectcode 7079 - Tauw - Project Aanbestedi

5.1.2e

Analyse	Eenheid	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2-3

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

14550335

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA12A
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

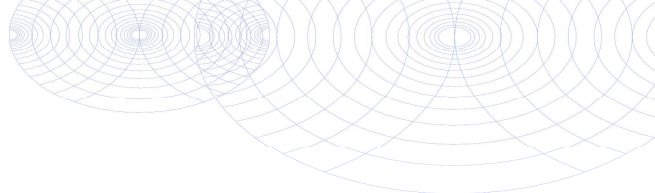


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2025007861/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
14550335	2-3					
0536730871	2	100	120	30-Jan-2025	3	

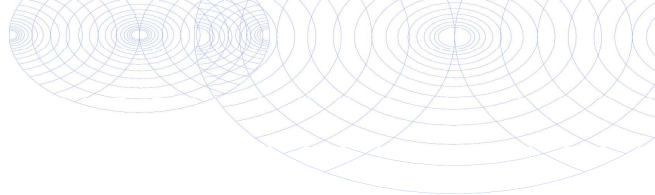


Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPA128
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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 2025007861/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

5.1.2e [redacted]
5.1.2e [redacted] Barneveld
5.1.2e [redacted]
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2e [redacted]
IBAN: 5.1.2e [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 5.1.1e [redacted]
BTW/VAT: 5.1.2e [redacted]

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 2025007861/1

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 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

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

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Barneveld
5.1.2e Nazareth
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

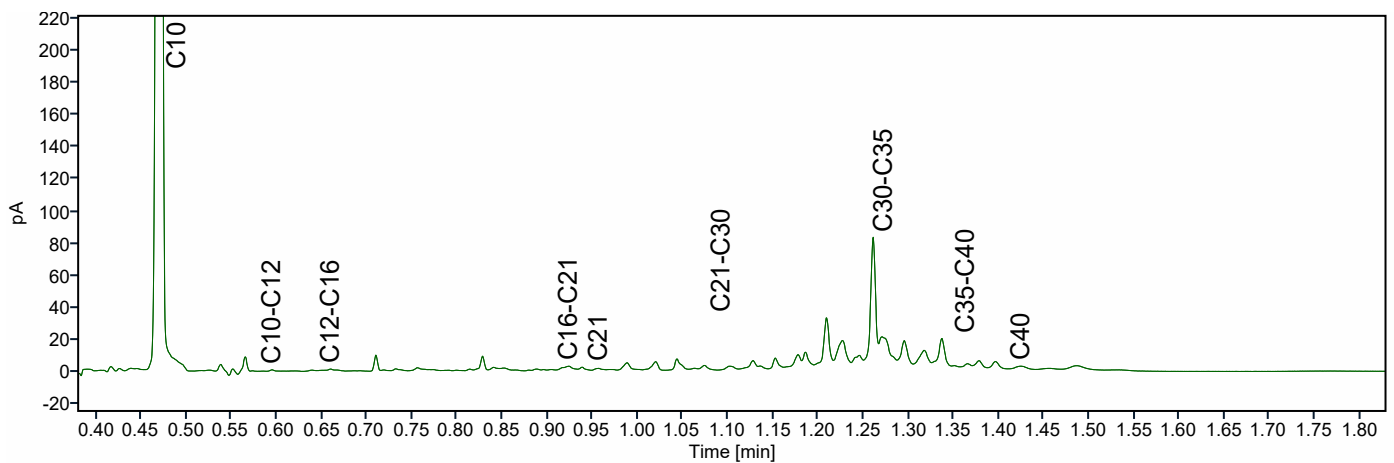
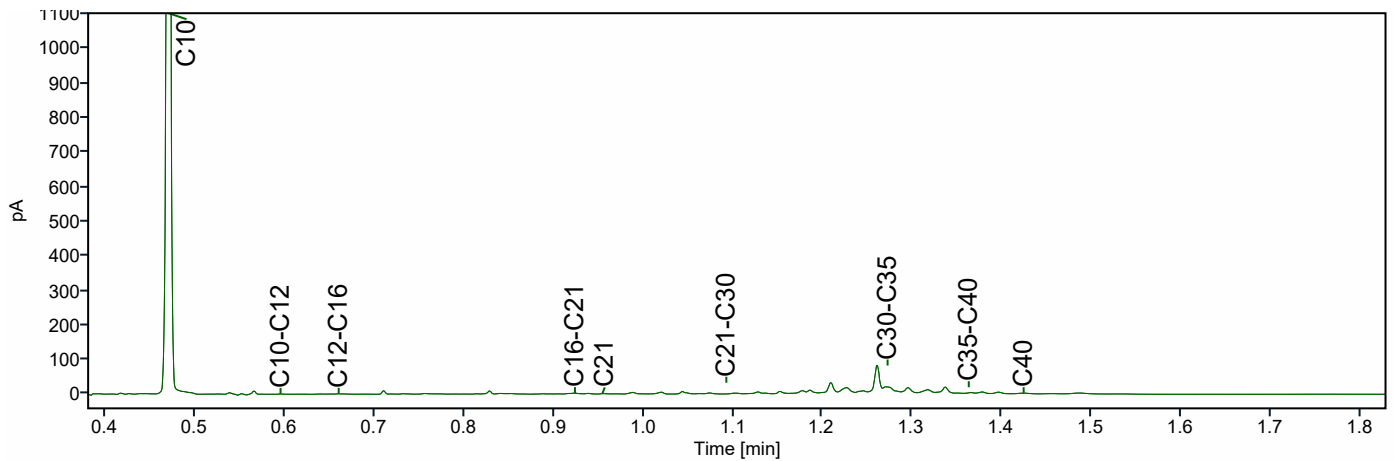
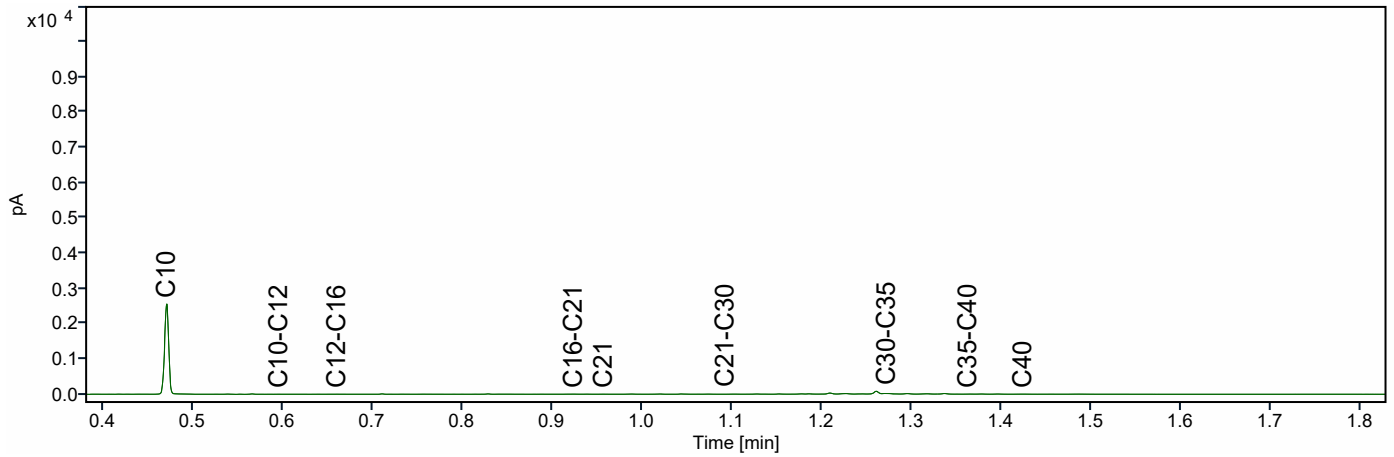
BNP Paribas
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL28
KvK/CoC: 5.1.1e
BTW/VAT: 5.1.2e

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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14550335
Certificate no.: 2025007861
Sample description.: 2-3

V



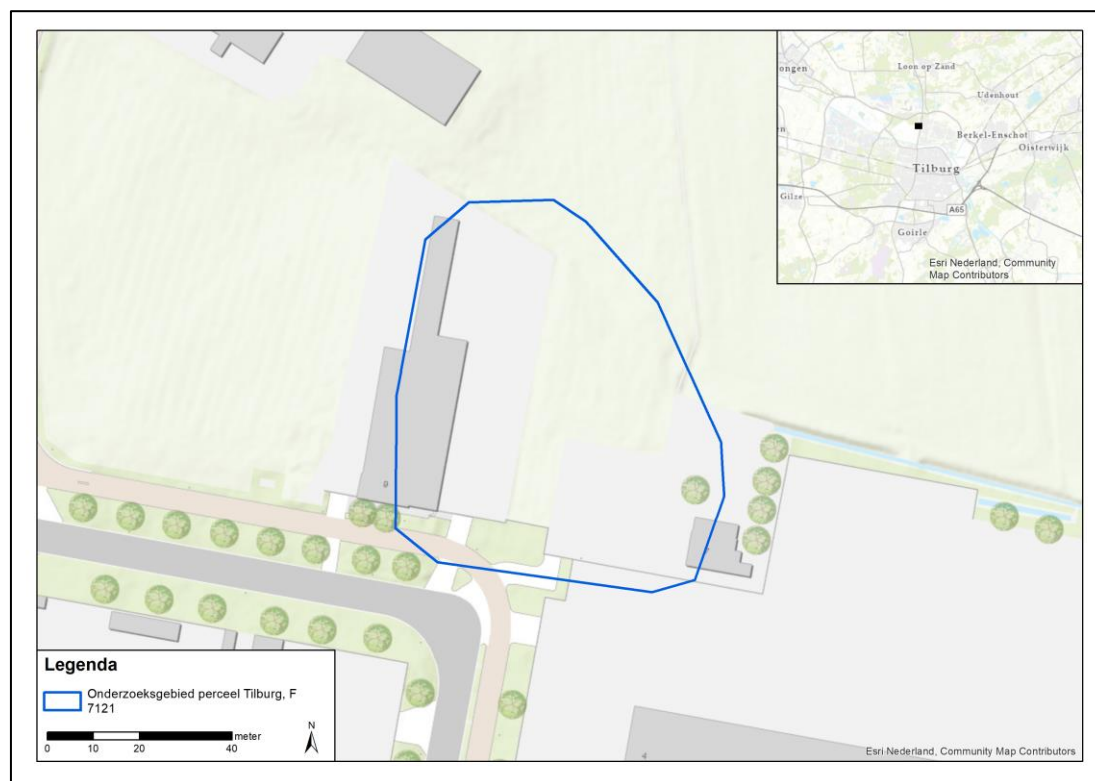
Bijlage 7**Memo Bombs Away**

Van: 5.1.2e [redacted], projectmedewerker, Bombs Away B.V.
5.1.2e [redacted], projectleider, Bombs Away B.V.
Aan: 5.1.2e [redacted], Projectleider en teammanager bodem & water, TAUW bv
Kenmerk: 5.1.2e [redacted]
Betreft: Memo Ontploffbare Oorlogsresten perceel Tilburg, F 7121
Datum: 17 december 2024

Inleiding

Bombs Away B.V. heeft voor de gemeente Tilburg een Conventionele Explosieven-Bodembelastingkaart opgesteld conform de richtlijnen van het WSCS-OCE¹. Uit het uitgevoerde onderzoek is gebleken dat in een deel van de gemeente ontplofbare oorlogsresten (verder OO) uit de Tweede Wereldoorlog kunnen zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen. Elk verdacht gebied heeft een eigen kenmerk. Tevens zijn er ook gebieden die zijn aangemerkt als 'aandachtsgebied'. Van deze gebieden is bekend dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Echter, aangezien de aanwijzingen voor achtergebleven OO er wel zijn, maar deze niet volledig of locatie specifiek genoeg zijn, kunnen er geen verdachte gebieden worden afgebakend. Ook deze gebieden hebben een eigen kenmerk.

TAUW bv is voornemens om werkzaamheden uit te voeren in de openbare ruimte in de gemeente Tilburg. In de onderstaande afbeelding is het gebied weergegeven waarbinnen de werkzaamheden zullen plaatsvinden. Bombs Away heeft voor het onderzoeksgebied gekeken op de Bodembelastingkaart van de gemeente Tilburg of er sprake is van een (of meerdere) verdachte gebieden.

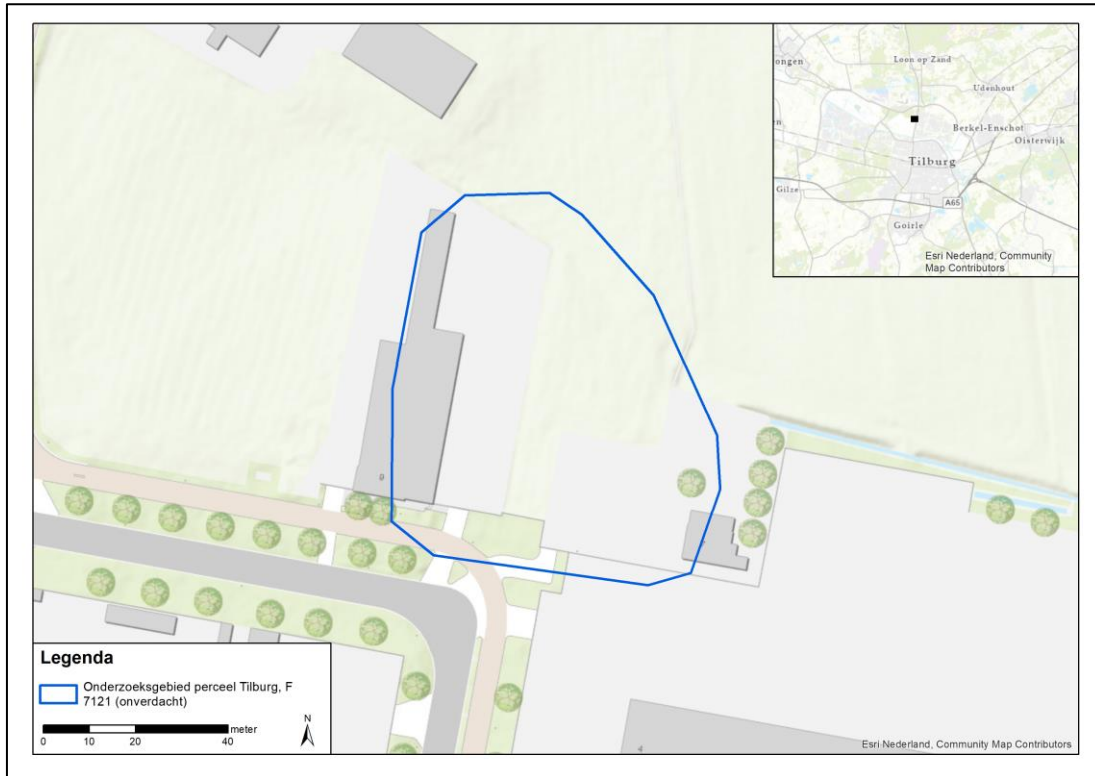


Afbeelding 1: Het onderzoeksgebied.

¹Vanaf 1 januari 2021 is het WSCS-OCE vervangen door het Certificatieschema voor het opsporen van ontplofbare oorlogsresten (CS-OOO). Het vooronderzoek is losgekoppeld van het CS-OOO en is opgenomen in het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse OO (CS-VROO-01.Certificatieschema.Vooronderzoek-Risicoanalyse.OO.2021-01, vastgesteld op 29 januari 2021 door het Centraal College van Deskundigen OO en goedgekeurd op 8 februari 2021 door de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen, VOMES). De in deze rapportage genoemde Ontploffbare Oorlogsresten (OO) zijn identiek aan de in het WSCS-OCE genoemde Conventionele Explosieven (CE) en vice versa.

Resultaten

In de onderstaande afbeelding is de OO-bodembelastingkaart van het onderzoeksgebied weergegeven. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen verdachte gebieden waargenomen. Het onderzoeksgebied is onverdacht op het aantreffen van OO.



Afbeelding 2: Uitsnede van de Bodembelastingkaart van Tilburg.

Conclusie en advies

Op basis van de OO-Bodembelastingkaart van de gemeente Tilburg is vastgesteld dat een het onderzoeksgebied niet betrokken is geweest bij oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied is **onverdacht** op het aantreffen van OO. Werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied kunnen regulier worden uitgevoerd.

Bijlage 8**Kaart situering monsternamepunten**



Boorpunten

- Boring
- Peilbuis
- Projectgebieden

Opdrachtgever Gemeente Tilburg	Schaal 1:500	Status Definitief
Project RC Tilburg - P1 - 5.1.2e	Formaat A4	Projectnummer 1299741
Print monsternamenpunten	Datum 21-02-2025 Get. TEGSIS Gec. 5.1.2e	Tekeningnummer 1



5.1.2e Deventer
Telefoon 5.1.2e
Fax 5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 1 sub e	Nummers betreft die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven	53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 21, 24, 25, 26, 34, 35, 36, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 94, 97